

# RAM

*Ik communiceer, dus ik leef!*

NUMMER 206

februari 1999

twintigste

JAARGANG



7,95 / Bfr. 165

## Telecommunicatiewet: andere regels

### 9 LPD's vergeleken

*Kijk, zonder handen!*

RDR in de peiling

**NIEUW!**

**Test:  
de Kenwood TH-7DE**



Scannerantennes van  
Capital. Zie achterzijde  
**RAM**



# Uw mobiele telecommunicatie kan nog voordeliger!



## Laat onze adviseurs even met u meerekenen!

In snel tempo ontdekt de zakelijke markt het gemak en efficiency van mobiele telecommunicatie. De ontwikkelingen in telecommunicatie volgen elkaar snel op en het aanbod van mobiele telefoons is enorm. Hierdoor bestaat de kans dat uw mobiele telecommunicatie een grotere kostenpost is dan noodzakelijk. Als officieel dealer van zowel Libertel als PTT Telecom biedt Eurocomm Professional hierin een perfecte dienstverlening met getraind personeel en een goede service. Zij maken u wegwijs in het totale aanbod van zowel mobiele toestellen als abonnementsmogelijkheden. Eurocomm Professional rekent graag met u mee hoe u een goede bereikbaarheid tegen lagere kosten kunt realiseren. Tevens verzorgt Eurocomm Professional gecertificeerde inbouw op locatie. Kom langs of bel voor een afspraak en één van onze adviseurs rekent snel uw voordeel uit. U zult zelf ervaren dat het voordeliger en efficiënter is om met Eurocomm zaken te doen!

TELECOMMUNICATIE

# EUROCOMM

PROFESSIONAL

Internet: [www.eurocomm.nl](http://www.eurocomm.nl)

EUROCOMM  
PROFESSIONAL  
MAAKT DEEL  
UIT VAN DE  
EUROCOMM  
GROEP



# RAM biedt aan:

Geschied voor Windows 3.1 en Windows 95/98

De Klingenfuss 1999 Super Frequency list  
op cd-rom

© Copyright 1999 - All rights reserved by

**KLINGENFUSS  
PUBLICATIONS**

Een onmisbaar hulpmiddel bij het beoefenen van uw hobby! De nieuwe editie bevat meer dan 40.000 ingangen met alle reguliere nationale en internationale omroepstations (11.000) en verder nog alle formele radiostations.

In een fractie van een seconde kunt u door alle gegevens heen gaan, maar ook kunt u naar specifieke frequenties zoeken evenals naar landen, talen, call signs en tijd. Het kan echt niet sneller!

### Bestellen:

Voor Nederland: maak f 76,- over naar Postgiro 442883 ten name van Televak Uitgeverij, onder vermelding van Klingenfuss 1999, 99.00.00.

Voor België: maak Bfr 1.595 over naar rekening 230-0568592.95 ten name van Televak Uitgeverij onder vermelding van Klingenfuss 1999, 99.00.00.

*Na ontvangst van uw betaling wordt de cd-rom toegezonden.*



## Maandblad over communicatietechniek

20e jaargang

RAM verschijnt 11x per jaar.

RAM is een uitgave van Televak Uitgeverij, Postbus 75985, 1070 AZ, Amsterdam.

De redactie van RAM is op maandag van 9.00 tot 10.30 uur bereikbaar op tel. Nr. 020 6659220,

fax: 020 6657316

e-mailadres redactie: redactie@televak.nl

e-mailadres verkoop: verkoop@televak.nl

Uitgever: Gerard Hollander

Eindredactie/bladmanagement: Reinout Beishuizen

Medewerkers: M. van den Beemd, Joost Brandaris, Wim Don, Paulus Eras, Piet Evers, Bas 't Hoen (PA3CQA), Hans Janssen (PE1CRC), Henk van Lochem, John Piek (PAoETE), Tony Roubos, Michiel Schaay, Peter v/d Wal (PAoWAP), Ria Wicherts (corr.) en Bouke Zwerver

Verkoop/marketing: Guus Kok (manager), Loes Hekman (orderverwerking)

Vormgeving: Jaap Swart

De uitgever behoudt zich het recht voor advertenties zonder opgaaf van redenen te weigeren.

De uitgever is nimmer aansprakelijk voor schade, uit welke hoofde dan ook, welke de opdrachtgever lijdt als gevolg van deze weigering.

Abonnementenadministratie: Betapress Abonnementen-services/RAM. Postbus 97, 5126 ZH Gilze. Tel: 0161 459513.

Jaarabonnement f 62,95 (11 nrs)/Bfr. 1450

Een abonnement buitenland kost f 120,- (verzending per zeepost) of f 135,- (verzending per luchtpost).

Abonnementen worden tot wederopzegging aangegaan.

Nieuwe abonnees kunnen zich aanmelden rechtstreeks bij Betapress Abonnementen-services, Antwoordnummer 16046, 5100 VJ Gilze. Tel.: 0161 459513.

Opzeggingen en adreswijzigingen schriftelijk en tijdig aan Betapress Abonnementen Services. Bij alle correspondentie dient u de titel van het tijdschrift, uw abonneenummer en uw volledige adres te vermelden. U heeft een opzegtermijn van vier weken. Nadien vindt automatisch verlenging voor één jaar plaats. Voor betaling van het abonnementsgeld ontvangt u een acceptgirokaart. Indien u op andere wijze wenst te betalen, graag o.v.v. uw abonneenummer en volledige adres (levert anders vertraging op). Het gironummer van ABN-AMRO bank is 1091055.

Losse nummers: RAM is verkrijgbaar bij boek- en tijdschrifthandelaren, grootwinkelbedrijven, stationskiosken en handelaren in communicatie- en elektronica apparatuur.

Winkelprijs: Nederland f 7,95/Bfr. 165.

Nabestellingen: f 8,50/Bfr. 195 excl. porto.

Rechten: Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden gereproduceerd, overgenomen of op andere wijze worden gebruikt of vastgelegd, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De in RAM opgenomen bouwbeschrijvingen en schema's zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik (octrooiwet). Toepassing geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de uitgever. Bouwkits, onderdelenpakket en compleet gebouwde apparatuur overeenkomstig de in RAM gepubliceerde ontwerpen mogen niet worden samengesteld of in de handel gebracht zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Rechten/waarschuwing: Door de verschillende wetgeving in diverse landen kan in RAM apparatuur en/of toepassingen van apparatuur beschreven of aangeboden worden, waarvan het bezit en/of gebruik in sommige landen verboden is. Wij wijzen de lezer op, het feit dat hij zichzelf op de hoogte dient te stellen van de betreffende wetgeving enop zijn eigen verantwoordelijkheid voor het zich houden aan de wetgeving. Dit geldt ook voor te koop aanbieden van software. De artikelen en advertenties in RAM moeten worden gezien als informatie verstrekking en hebben geenszins de bedoeling eventuele wetsovertreding te bevorderen.

Druk: NDB, Zoeterwoude

Distributie losse verkoop: Betapress, Postbus 97, 5126 ZH Gilze (NL), Imapress NV, Brugstraat 51, 2300 Turnhout (B).

Foto's: Jan van der Weerd e.a.

ISSN 0927 - 9628

## Nieuwe machtigingsvoorwaarden: goed voor verwarring

Als donderslag bij heldere hemel vielen er machtigingswijzigingen in de bus. Het ontstaan daarvan ging zo plotseling, dat de geruchten machine al enige weken liet horen dat het machtigingenbeleid zou worden gewijzigd. Pas in de derde week van december viel het bevestigende schrijven op de deurmat:

Gedateerd 15 december werd het volgende rondschrijven door de Rijksdienst voor Radiocommunicatie verzonden.

Geachte mevrouw, heer,

Op 15 december 1998 is de Telecommunicatiewet (TW) in werking getreden. Dit betekent dat vanaf bovengenoemde datum geen machtigingen meer worden verleend voor de aanleg, het aanwezig hebben en het gebruik van zendinrichtingen.

Vanaf deze datum worden vergunningen verleend voor het gebruik van frequentieruimte. (artikel 3.3, TW)

Op basis van de Wet op de Telecommunicatievoorzieningen (WTV) was tevens een machtiging vereist voor het aanwezig hebben van (zend- red.) apparatuur. Dit is op grond van de Telecommunicatiewet niet meer nodig, zodat uw machtiging met ingang van 15 december is komen te vervallen. U kunt de vervallen machtigingsbescheiden vernietigen.

U dient er echter rekening mee te houden dat de bij u aanwezige radiozendapparatuur niet bedrijfs gereed mag zijn aangelegd.

Tevens merk ik op dat, op grond van artikel 10.16 eerste lid van de Telecommunicatiewet, het in het algemeen slechts is toegestaan radioapparatuur aan te leggen, indien aan de houder van die apparatuur een vergunning voor het gebruik van frequentieruimte is verleend. In het tweede lid van dit artikel zijn daarop enkele uitzonderingen vermeld.

Hoogachtend,

De directeur Rijksdienst voor Radiocommunicatie,  
namens deze, het hoofd van het bureau Overige Radio Toepassingen (ORT),  
J. van Dalen

*Wat betekent dit voor ons?*

Optimistische adverteerders melden ons dat USB en LSB en AM ineens 'vrij' is. Goed voor verwarring. Inderdaad, het bezit van apparatuur die LSB, USB en AM kan bedrijven is nu inderdaad vrij. Het gebruik daarvan is en blijft voorlopig in Nederland niet toegestaan. Zelfs het bedrijfs gereed houden, microfoon eraan, voeding aangesloten en de antenne 'eraan' blijft verboden.

Als u een dergelijk apparaat in uw bezit heeft, is het dus verstandig, om buiten gebruik, het apparaat van zijn aangesloten antenne, voeding e.d. te ontdoen. SSB en AM veroorzaakt nu eenmaal veel meer storing dan FM. Mocht u door klachten van bureaus door de mand vallen en met aangesloten apparatuur worden aangetroffen, de boetes blijven helaas hetzelfde.

## Adverteerders-index

Capital . . . . .	52	Elopta . . . . .	25
CB Janse . . . . .	25	Eurocom . . . . .	2
CB Shop . . . . .	27	Mail Electronics . . . . .	28
Combitech . . . . .	28	Radio Abe . . . . .	26
DDS Electronics . . . . .	25	Rys . . . . .	28
Doeven . . . . .	51	Schaart . . . . .	29





**De klok rond in Aalsmeer**  
Automatisering speelt een belangrijke rol bij bloemenveiling Aalsmeer. Een organisatie die met zijn tijd meegaat.



**Het webcam fenomeen**  
Mooie dames tonen hun leven op internet. Er is een ontwikkeling naar steeds gekkere Webcams. Heeft u al een webcam op het toilet?

## RDR in de peiling

### 37

**RDR in de peiling**  
Tegen de RDR wordt vaak met gemengde gevoelens aangekeken. De eerste aflevering van deze vaste rubriek waarin de RDR onder de loep wordt genomen.



### Nieuwe Telecomwet

Kortgeleden werd de nieuwe Telecomwet van kracht. Het bezit van zendapparatuur is nu vrij. Alleen voor het gebruik is een machtiging nodig.

### Leuke opties

Met de Kenwood TH-D7E is er van alles mogelijk. Packetradio, GPS, ontvangst en zenden van SSTV-plaatjes. Kortom een apparaat met leuke opties.



## TITLESSTT



### 9 LPD's op een rij

De LPD kent een ongekeerde populariteit. Wat heeft de industrie te bieden op het gebied van dit machtigingsvrij hoogwaardig communicatiemiddel?

# RAM

206/Februari 1999

**Andere regels voor zendapparatuur** 8

**Test portofoon: de Kenwood TH-D7E** 10

**Sturen zonder handen** 14

**Strijd om de zekering: de Multifuse** 17

**Vers van de pers** 18

**Vreemde eend in de bijt: de SG-2020** 22

**Kan het nog gekker?** 30

**9 LPD's op een rij** 32

**Radio Kootwijk dicht** 38

**Alles draait om de klok** 42

En verder

**RAM-service** 3

**Beste RAM** 6

**Breakertjes** 25

**RDR in de peiling** 37

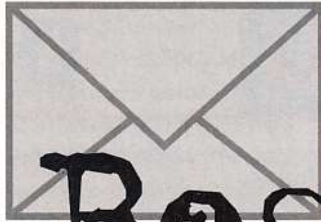
**De korte golf** 45

**Frequenties** 48

### Rectificatie

Abusievelijk is in RAM 205 in het artikel '30 bakkes op een rij' een verkeerde importeur vermeld voor het merk Danita. Deze moet zijn: Bot Electronics, Burgemeester Bosstraat 61a, 3043 GC Rotterdam. Tel. 010 462 05 86. Fax 010 462 17 89.





# Beste RAM,

## SSTV

Hans van der B. mailde ons enige tijd terug deze vraag: Weten jullie iets over zenden en ontvangen van SSTV, is daar een modem voor nodig, en waar kan ik zo iets kopen?

*Beste Hans,  
SSTV ontvangst en zenden in SSTV is gelukkig een eenvoudige zaak. Bij CombiTech in Rockanje is alles op het gebied van zenden met SSTV verkrijgbaar. Het programma M-scan is al bij vele Nederlandse amateurs in gebruik, en is vrij eenvoudig te bedienen. Haar grote populariteit dankt het waarschijnlijk aan zijn redelijke prijs: voor 220 heeft u een uitstekend interface, software is er al onder de honderd gulden.  
Daarnaast kan met de gratis JV-FAX software SSTV worden bedreven. Met een goed modem kunnen daar ook goede resultaten mee worden behaald. De JV-fax software kan veel, maar is ook behoorlijk gecompliceerd en vrij gebruikersonvriendelijk. Een JV-FAX modem (Harifax) is o.a. verkrijgbaar bij Doeven Communicatie. Het moet je beslist lukken om met een van deze twee mogelijkheden jouw SSTV communicatie op gang te krijgen.  
Combitech: tel 0181 404552, e-mail combitech@mscan.com, website: www.mscan.com*

## Werkgroep kunstmanen

Van Ruud Jansen, voorzitter van de Werkgroep Kunstmanen stuurde ons een mailtje naar aanleiding van een foutje van onze kant:

De laatste dagen wordt ik regelmatig opgebeld door RAM lezers die info over weer-satellieten willen hebben. Er schijnt in de laatste RAM onder een verkeerde naam (die van de secretaris) een vermelding te staan van de Werkgroep Kunstmanen met mijn telefoonnummer. Hoewel wij natuurlijk blij zijn met deze gratis reclame, zou ik bij deze u graag de juiste gegevens willen verstrekken:

Werkgroep Kunstmanen, (25 jaar geleden opgericht door R. O.J. Jansen PA0ROJ). Voor informatie over deze werkgroep, bijeenkomsten, tijdschriften lidmaatschap etc. zie mijn homepage: <http://www.hshaarlem.nl/~ruud>

Op deze homepage is veel info te vinden over weersatellieten, antennes en geluidsbestanden om converters en/of software te testen etc.

Bij deze wil ik u uitnodigen om één van onze bijeenkomsten te bezoeken. Tussen de 50 en 100 leden komen dan bij elkaar om zowel eigenbouw-ontvangers, antennes, converters etc, alsook zelfgeschreven software te demonstreren.

Wanneer u meer informatie wilt, stuurt u mij dan een mailtje.

Met vriendelijke groeten,  
Ruud Jansen.

Secretaris: Hans Scherhorn, Dollardstraat 126, 3812 EP Amersfoort

N.B. Zie ook het verslag van de R.I.G. bijeenkomst in Engeland aan het begin van dit jaar.

Het verslag staat o.a. in het Engelse blad Short Wave Magazine, november 1998, blz. 39 - 44.

*Beste Ruud,  
Sorry voor het kleine misverstand, wij zijn zo vrij om ook het adres van jullie secretaris te vermelden, niet iedereen heeft tenslotte e-mail.  
Tot slot, wij dragen weersatellietontvangst een warm hart toe, wij hopen hieromtrent nog veel te mogen publiceren!*

## NRD-545

Van de heer Johan D. ontvangen wij een kritische noot naar aanleiding van het artikel over de NRD-545.

Hij schrijft: Beste RAM, Sinds ongeveer 6 weken ben ik in het gelukkige bezit van een NRD-545 met converterunit. Ik heb hiervoor mijn 'oude' NRD-535 ingeruild. Naar mijn smaak is het door de NRD-545 geproduceerde geluid niet slecht of onaangenaam vergeleken met mijn vroegere NRD-535 of AR-7030. Naar mijn mening is de verstaanbaarheid in de tropenbanden zelfs beter. Audiobeoordeling is dus waarschijnlijk een zeer persoonlijke zaak.

Onder het hoofdstukje 'tijd voor een avondje luisteren' staan mijns inziens onjuistheden. De BWC-unit, notch, Pass band shift, zijn wel te gebruiken bij AM, maar niet in AMS en FM. In ECSS is niet de NR maar wel de BWC-unit en de notch te gebruiken. Het is naar mijn geringe ervaring wel moeilijk om de DSP Noise

*In deze rubriek behandelen wij vragen van lezers. Heeft u een vraag die voor meer lezers van belang is, zet uw vraag dan kort, bondig en duidelijk op papier (of bel ons tijdens het telefonische vragenuurtje op maandag tussen 10.00 en 12.00 uur). Voor de goede orde: niet alle vragen kunnen door ons worden beantwoord! Verzoeken om bemiddeling, catalogi, schema's e.d. kunnen niet worden behandeld en persoonlijk antwoord is niet mogelijk. U kunt uw vragen of verhalen sturen naar: RAM (o.u.v. Beste RAM), Postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam.*

reduction en BC (automatische notch red.) goed in te stellen. Ik weet nog steeds niet wat de beste instellingen zijn. Naar mijn oordeel hadden de diverse mogelijkheden en de eventuele problemen wat uitvoeriger beschreven mogen worden.

De kritiek betreffende de converter deel ik voor het grootste gedeelte. Inderdaad biedt een scanner voor dezelfde prijs meer mogelijkheden. Het geluid van de FM-omroepstations is echter goed, evenals het geluid van de AM-stations in AMS. Ik hoor nauwelijks ruis. De klikjes die je hoort bij het draaien aan de afstemknop zijn voor mij niet erg storend. Mijn conclusie: mijns inziens een zeer goede kortegolfontvanger met veel mogelijkheden, die mooi is en degelijk uitgevoerd: een verbetering wanneer vergeleken wordt met de NRD-535.

De converterunit had meer mogen bieden voor deze prijs. Echter de kritiek van Joost Brandaris is mijns inziens te



negatief. Hij vermoedde dit zelf ook al gezien zijn uitlatingen in het artikel en de oproep om te reageren.

Overigens mijn complimenten aan de redactie van RAM. Ik lees iedere maand met veel plezier uw blad RAM.

Met vriendelijke groeten,  
Johan D. Epe (Gld)

*Beste Johan,*

*Wij zijn blij met uw brief! Niet (alleen) omdat hij complimenten aan ons adres bevat, maar ook omdat u de moeite nam kritisch te reageren. Joost was inderdaad kritisch ten tijde van de toetsing van de NRD. Onze filosofie is, dat een ontvanger van ruim vierduizend gulden altijd en op alle fronten beter moet zijn dan zijn voorganger. Wij troffen een aantal zaken aan, waarvan wij meenden dat ze een fractie beter hadden mogen zijn. Een luisteraar die er geen tweede ontvanger naast heeft staan, zal het verschil echter niet horen. De NRD-545 is dan ook wel één van de beste ontvangers die momenteel verkrijgbaar is. Het is overigens een slordigheidje van onze kant dat het functioneren van een aantal functies niet correct is belicht. Onze excuses daarvoor. Misschien zijn wij iets te kritisch geweest. Dat maakt u al op uit de oproep om te reageren. Wij menen echter, dat het onze taak is, zeker bij een ontvanger van f 4500,- de potentiële koper enige punten van afwijking te bieden. Waaronder uw kritische reactie. Wij verwachten dat de veeleisende lezer bij het doornemen van ons artikel én uw reactie, er bij de communicatiewinkel eens goed voor gaat zitten, om naar aanleiding van al het geschrevene zélf zijn oordeel te vormen.*

### **Pijnprikkels**

Van mevrouw W. v. B-G uit Rotterdam ontvangen wij een bijzondere reactie die naar ons

idee wel een afspiegeling vormt van wat er zoal bij velen kan leven.

Geachte uitgeverij, Al enige tijd heb ik last van, het lijkt een tik op mijn hoofd. Het lijkt dat, wanneer ik onder spotjes of lampen zit, erger te worden. Soms voel ik ook speldeprikken over mijn hele lichaam, tot de pijngrens en daarna gaat het dan weer weg. Kunt u dit misschien in uw blad plaatsen, of dit te maken heeft met stralingen en zo?

Onderzoeken in een ziekenhuis hebben tot nu toe niets opgeleverd.

*Beste mevrouw W. van B-G, Wij hebben geen oplossing voor uw probleem. Het maakt wel duidelijk dat u, -en u bent niet de enige- enige angst koestert voor elektromagnetische straling. Terecht, want ons inziens heeft nog geen enkele overheid ons volledig kunnen overtuigen van een relatief onschadelijk zijn van deze straling. Wonen onder hoogspanningsleidingen wordt door sommige deskundigen afgeraden, maar hoe groot mag het magnetisch veld zijn van het lichtnet in uw woning? Typerend is, dat wereldwijd, vrijwel geen enkele instantie dezelfde normen hanteert, als het gaat om 'hoeveel een mens mag hebben'. Er is redelijk wat onderzoek gedaan, maar de aanbevelingen die daaruit voortvloeien variëren enorm. Dat is goed voor stuk onzekerheid, niemand weet waar hij echt aan toe is. Wij zijn benieuwd wanneer er eens een liefst wereldwijde- norm voor stralingsbelasting wordt vastgesteld. Een Europese norm zou al mooi zijn.*

*Wij weten het dus niet, maar mensen die suggesties hebben mogen reageren naar RAM. Wij zullen de reacties doorsturen. Wij garanderen niet een plaatsing van uw reactie in*

*deze rubriek: wij helpen graag maar zijn tenslotte geen medisch forum...*

### **Digitaal**

Van M. J. de V. uit Hoofddorp vraagt naar aanleiding van een artikel in de Telegraaf over de digitalisering van het Amsterdam/Amstelland netwerk het volgende:

Ik heb een Bearcat 3000 XLT, kan ik deze om laten bouwen voor dit digitale netwerk, of zit ik aan een nieuwe vast? En, wat is er waar van al deze beweringen?

*Beste M,*

*Om met het laatste te beginnen: helaas is het onvermijdelijk dat meer en meer diensten 'digitaal' gaan werken. Het is in verband met de toenemende behoefte aan frequentieruimte noodzakelijk en het niet meer afluisterbaar zijn is voor die diensten mooi meegenomen. Wij mogen dus gerust aannemen dat het waarheidsgehalte van dit artikel vrij hoog is. Voor jouw Bearcat*

*bestaat helaas geen ombouw om hem voor digitaal geschikt te maken. Je zal niet meer mee kunnen luisteren. Voor zover bekend, is het kraken van deze digitale communicatie niet met eenvoudige middelen mogelijk. Troost je met de gedachte, dat jij, wonend zo dicht bij Schiphol en Amsterdam, met een goede antenne gelukkig nog een hoop andere dingen kan ontvangen!*

### **Oproep**

Tot slot nog een opmerking naar aanleiding van een oproep om een test te publiceren van de AR-3000A en de Alinco DJX-10.

De eerste is al ongeveer 8 jaar op de markt, de tweede ongeveer anderhalf jaar. Aangezien wij er naar streven alleen pas verschenen apparatuur te beschrijven, vallen deze apparaten dus buiten ons beeld. Vanaf nu proberen wij bij te blijven, met betrekking tot het verleden zullen wij kijken in hoeverre wij de hand over het hart kunnen halen.

## **RAM-map!**

**Handige verzamelband voor een jaargang van RAM.  
Nooit meer zoeken naar een nummer.**



**Bestellen:**

**Voor Nederland: maak het verschuldigde bedrag over naar Postgiro 442883 ten name van Televak Uitgeverij, onder vermelding van het bestelnummer. Voor België: maak het verschuldigde bedrag over naar rekening 230-0568592.95 ten name van Televak Uitgeverij onder vermelding van het bestelnummer.**





*De nieuwe Telecommunicatiewet*

# Andere regels voor zendapparatuur

*Sinds 15 december 1998 is in Nederland een nieuwe wet van kracht. Hij is gepubliceerd als Staatsblad 610 en heet de Telecommunicatiewet.*

*In deze wet wordt alles geregeld met betrekking tot het bezit en gebruik van telecommunicatie-apparatuur en radiozendontvangers. In tegenstelling tot voorheen wordt het bezit van alle zendapparatuur nu vrij gelaten. Alleen voor het gebruik van een zendontvanger is een machtiging nodig. Hoe lang de wet zo blijft is niet bekend. In dit artikel de geschiedenis en het verhaal achter de 'omme-zwaai'.*

In het verleden was er de 'Telegraaf en Telefoon Wet' (T&T). Deze wet is opgevolgd door de Wet op de Telecommunicatie Voorzieningen (WTV). En nu is er dan de nieuwe Telecommunicatiewet. In het verre verleden was het bezit van alle zendapparatuur vrij. Voor het in bezit hebben was geen machtiging nodig. Daarentegen is voor het gebruik van een radiozendontvanger al sinds de Telegraaf en Telefoon Wet van 1904 een machtiging vereist.

## **Naar het postkantoor**

Op 1 juli 1975 werd het bezit van een zendontvanger zonder machtiging strafbaar gesteld. Eigenaars van een zender of een bakkie konden dat naar het postkantoor brengen. Daar kreeg men een bewijs van ontvangst en de overheid stuurde na enige weken een postwissel als dank voor het inleveren. Een 'bakkie' bracht toen al snel f 100,- op. Velen hebben toen een bakkie ingeleverd dat niet meer was dan een omhulsel en een kapotte microfoon. Ook in die dagen was 100 piek een mooi bedrag voor een 'sloopbakkie'.

## **Strafbaar**

Nadat iedereen zijn niet-legale bakkie heeft kunnen inleveren was het bezit van

een zender zonder machtiging een misdrijf. Het gebruik zonder machtiging was een overtreding en werd een misdrijf. Voor de gebruiker veranderde er feitelijk niet zoveel, maar voor de groothandel en de winkeliers wel. De handel mocht ook geen apparatuur meer in bezit hebben die in Nederland niet was toegelaten. Dat is knap lastig als je ook aan landen verkoopt waar hele andere regels gelden dan in Nederland. Iedereen zal weten dat de regels in België Engeland, Frankrijk en Luxemburg anders zijn dan in Nederland. De opsomming is beperkt tot alleen onze directe buurlanden.

## **Handel**

De handel had dus een probleem met de wetsregel dat het bezit van zendapparatuur voor eenieder verboden was. In Den Haag snapte men wel dat deze regel strijdig was met het Europese recht op vrije handel. Een oplossing dacht men te vinden in de 'Ondernemersregeling

---

M. VAN DEN BEEMD

Zendinrichtingen'. Via deze regeling kon een handelaar een machtiging aanvragen. Hij mocht dan alle apparatuur in bezit hebben. Wel diende ieder apparaat geregistreerd te worden met



serienummer en naam van verkoper en koper. Dit alles speelde zich af eind jaren tachtig en ook al vonden veel bedrijven het maar een regeling van niks, niemand maakte echt bezwaar.

### Machtigingsgeld

Begin jaren negentig had de overheid een geldprobleem. Ieder departement diende extra geld binnen te halen. Bij Verkeer en Waterstaat bedacht men dat men voor de machtiging in het kader van de Ondernemersregeling Zendingrichtingen wel een vergoeding kon vragen. In plaats van geen jaarlijkse bijdrage vroeg men plotseling f 1500,- per jaar aan een bedrijf om te MOGEN handelen in apparatuur die in andere lidstaten van de Europese Unie vrij verkrijgbaar, en vaak zelfs vrij te gebruiken was.

### Protest

Een aantal bedrijven pikte dit niet en tekende bezwaar aan. Een bedrijf nam de moeite om naar het College van Beroep voor het Bedrijfsleven in den Haag te stappen om daar het machtigingsgeld aan te vechten. Gedurende die procedure ontdekten men dat de gehele regeling feitelijk strijdig is met Europese regelgeving op het gebied van vrije handel. Het College te Den Haag stelde eiser echter niet in het gelijk omdat het niet de plicht had de regeling te toetsen aan Europese wetten.

### Europese Commissie

Er bleef voor het bedrijf slechts een weg open en dat was het indienen van een officiële klacht bij de Europese Commissie en het Europees Parlement. Een advocaat die gespecialiseerd was in Europees recht werd ingeschakeld om de zaken te behartigen. Nederland zag de bui wel hangen en het machtigingsgeld werd verlaagd van f 1542,- per jaar naar f 100,-. De eerste slag was toen binnen. Het bedrijf stelde zich in de procedure op het standpunt dat de handel binnen de EU vrij moest zijn tenzij er dringende redenen waren. Die dringende redenen waren niet aanwezig en zeker niet daar waar het apparatuur betreft die voorzien is van een CE-markering en die vrij verhandelbaar is in andere EU-lidstaten.

### Brussel

Het verloop van de procedure in Brussel was tergend traag. Het duurde jaren van schrijven, bellen, bezoeken en faxen voor er enig schot in de zaak kwam. Eind 1997 ontwaakte men in Brussel en enige wakke-

re ambtenaren pikten de zaak voortvarend op. De contacten tussen Brussel en de Nederlandse Staat gaan via een ander ministerie dan Verkeer en Waterstaat. Dus nu gingen ook andere ambtenaren in Nederland zich over de zaak buigen. Daarnaast speelde in dezelfde tijd het hele Securitel-arrest. Ook de RDR bleek een aantal regelingen, waaronder de Ondernemersregeling Zendingrichtingen, niet aangemeld te hebben in Brussel.

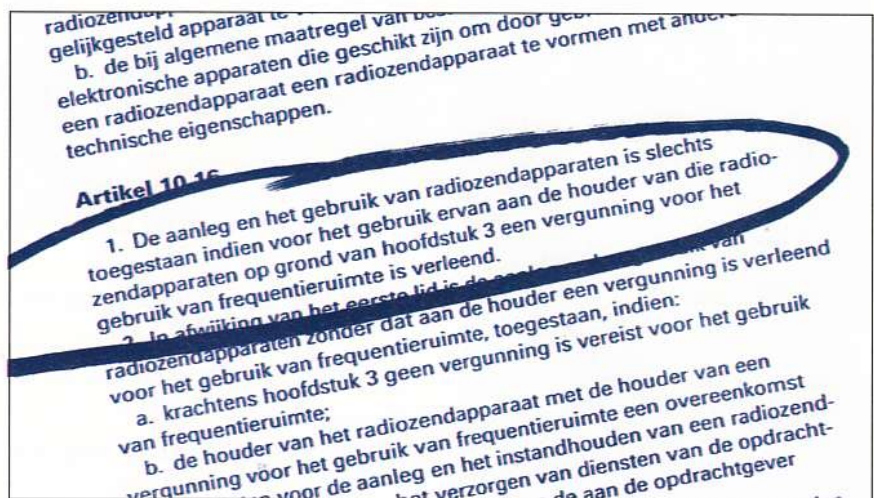
### Nieuwe telecomwet

Uiteindelijk speelde de Nederlandse Staat op zeker. Er was reeds een geheel nieuwe wet in de pen en men besloot een heel kale wet te maken die in Brussel geen proble-

naren in Brussel, met Europarlementariërs etc. We zullen alle besluiten van de overheid goed bekijken om te zien of ze niet te ver gaan bij het aankleden van de wet met allerlei aanvullende besluiten”.

### Bezit vrij - gebruik niet

Na 15 december 1998 mag een particulier, maar ook handelaar, ieder apparaat in bezit hebben zonder enige machtiging. Het gebruik van zendapparatuur zonder een geldige machtiging blijft verboden. Dat is alleen maar een goede zaak. Het uitzenden op frequenties die niet zijn toegewezen kan een gevaarlijke situatie opleveren als men niet weet wie er afhankelijk zijn van gebruik van de betreffende frequentie.



men op zou roepen. De kale wet, ook wel raamwet genoemd, gaat men dan aankleden via allerlei besluiten. Deze besluiten noemt men AMvB's, Algemene Maatregelen van Bestuur. Ook deze besluiten dient men aan te melden voor goedkeuring in Brussel. Nu Brussel wakker is geworden is het te verwachten dat men de toekomstige Nederlandse besluiten zeer kritisch zal volgen. Door het in werking treden van de nieuwe wet is de Ondernemersregeling zendingrichtingen komen te vervallen. Een woordvoerder van het procederende bedrijf verklaarde: "Natuurlijk zijn wij blij met de nieuwe wet. Ook op dit gebied dienen er geen handelsbeperkende bepalingen te zijn. De overheid moet optreden tegen de gebruiker die de wet overtreedt. Men gaat toch ook niet de verkoop van Porsches via allerlei regels en machtigingen beperken omdat iemand wel eens te hard met zo'n auto kan rijden. Er is door de procedure een gedegen kennis opgedaan over Europese regelingen en er zijn in de jaren vele contacten gelegd met ambte-

### Weer in de winkel

De laatste jaren hebben veel mensen een niet-legaal bakkie gekocht in Duitsland of via de illegale handel. Niet-legaal klinkt verdacht, maar een Nederlandse trucker die in Frankrijk graag op 27MHz AM met zijn collega's praat valt al onder die categorie. Iedereen kan nu weer legaal in Nederland een bakkie kopen dat is goedgekeurd in een ander EU-land. Het is te verwachten dat de Nederlandse winkeliers hier goed op in zullen springen. Het was reeds jaren een bron van ergernis dat de eigen klanten naar het buitenland gingen of naar de zwarte handelaren om een bakkie te kopen. En de Nederlandse 'bezitters' kunnen ook blij zijn. Die kunnen nu weer bij de eigen winkelier terecht voor alle apparatuur. U kunt nu weer iets kopen, met een bon en met garantie bij uw vaste communicatieverkooppunt. Het zal ons benieuwen hoe lang de wet zo blijft. RAM houdt U op de hoogte van eventuele veranderingen.







frequentie nog tal van andere zaken kunnen worden opgeslagen, kunnen afzonderlijk worden voorzien van een stukje tekst van maximaal acht karakters. Verder is er een aansluitmogelijkheid aanwezig voor de VC-H1 (Interactive Visual Communicator) en kan de portofoon op vhf packet-radio en spraak tegelijkertijd ontvangen. Ook ctcss en DTMF-tonen zijn geen onbekenden bij de TH-D7E van Kenwood.

### De mogelijkheden

Een van de nieuwe snufjes die Kenwood toepast bij de TH-D7E is de zogenaamde cursortoets. Dit is de ronde, doorzichtige toets, links aan de voorzijde van de porto. In feite herbergt deze toets een viertal functies, waarmee vele instellingen geprogrammeerd en/of gewijzigd kunnen worden. De vier functies van deze toets zijn de up/down toetsen, een enter- en een escape-toets. Na het inschakelen meldt de portofoon zich met de tekst 'Kenwood TH-D7E Hello!!' op het display. De tekst 'Hello!!' kan door de gebruiker worden gewijzigd. Hiervoor in de plaats zou bijvoorbeeld de callsign geprogrammeerd kunnen worden. Het display toont vervolgens de frequenties van de beide banden en door middel van een pijltje wordt duidelijk welke band momenteel operationeel is. De vele ingebouwde mogelijkheden worden ook door het display ondersteund. Er zijn legio indicatoren aanwezig die de gebruiker een overzicht geven van bepaalde instellingen die gemaakt zijn. Om ook het display in het donker te kunnen aflezen is er een displayverlichting aangebracht. Deze verlicht tevens de toetsen van het toetsenbord. De verlichting schakelt automatisch uit na vijf seconden of kan door een bepaalde toetscombinatie continu aan worden gezet. Ook het contrast van het display is instelbaar. Er kan een keuze worden gemaakt uit zestien verschillende contrastniveaus. Welke gebruikt gaat worden hangt natuurlijk helemaal af van het omgevingslicht. Om de porto van een externe voedingsspanning te voorzien is een dc-chassisdeel aangebracht. De aangesloten spanning mag liggen tussen 5,5 en 16 Volt. Als een externe spanning van meer dan 18 Volt wordt aangesloten wordt de gebruiker daarop geattendeerd door enkele pieptonen en een waarschuwingsbericht op het display. De optionele batterijdoos (BT-11) kan worden voorzien van vier stuks AA Alkaline batterijen, waarbij Kenwood het gebruik van NiCd's ontraadt. De oplaadtijd van het standaard meegele-



verde accupack (PB-38) bedraagt ongeveer 16 uur.

Het toetsenbord bestaat uit achttien toetsen die allen multifunctioneel zijn. Aan de meeste toetsen zijn zelfs drie functies toegewezen. Middels het toetsenbord kunnen tal van functies worden in- en uitgeschakeld, er kunnen frequenties mee worden ingegeven of zelfs alfanumerieke karakters. Deze laatste zijn nodig om bijvoorbeeld geheugens van tekst te voorzien. Het zendvermogen kan net als de squelch-drempel per band worden ingesteld. Voor wat betreft het zendvermogen kan een keuze worden gemaakt uit H(igh), L(ow) en EL (Economic Low). De bijbehorende vermogens zijn 2.5 W, 0.5 W en 50 mW.

Om CTCSS (= Continuous Tone Coded Squelch System) te kunnen verzenden en ontvangen is de TH-D7E uitgerust met een CTCSS encoder/decoder. Er kan een keuze worden gemaakt uit 38 verschillende tonen. Om er achter te kunnen komen of een zendend station een toon mee uitzendt, is de porto uitgerust met een CTCSS Frequentie ID. Dit is niets meer dan een ingebouwde functie die het ontvangen signaal onderzoekt op aanwezigheid van CTCSS-tonen en deze daarna op het display weergeeft. Ook DTMF-tonen zijn tegenwoordig standaard ingrediënten van portofoons geworden. Zo biedt de TH-D7E de mogelijkheid om tien DTMF-reeksen van elk zestien DTMF-tonen op te slaan in geheugens. Deze kunnen dan worden voorzien van een naam van maximaal acht karakters. De DTMF-tonen kunnen zowel handmatig als automatisch (vanuit

een geheugenplaats) worden verstuurd middels een auto-dialer functie. Bij de laatste kan zelfs nog gekozen worden hoe snel de tonen uitgezonden moeten worden en hoe lang de pauzes tussen de tonen moeten duren. Al eerder gaven we aan dat de TH-D7E beschikt over 200 geheugenplaatsen. Naast de frequentie kunnen nog tal van andere zaken worden opgeslagen. Te denken valt hierbij aan CTCSS informatie, offset-richting en -grootte bij het werken over repeaters, reverse-functie, stapgrootte, 1750 Hz toon, een uit acht karakters bestaande naam voor het geheugen en een lock-out die gebruikt wordt om bij een geheugenscan geheugens over te slaan. Een geheugenplaats kan ook gebruikt worden om odd-split repeater info in op te slaan. Dit is niets anders dan het opslaan van twee verschillende frequenties voor repeaters die niet de standaard shift gebruiken. Een in het geheugen opgeslagen frequentie kan op eenvoudige wijze overgebracht worden naar het vfo. Op deze manier wordt het dan mogelijk om een frequentie te wijzigen. In plaats van frequenties of teksten op het display kan ook gekozen worden voor de zogenaamde channel display mode. In deze mode wordt uitsluitend met channel numbers gewerkt. We halen nog even het repeatergebruik terug. De TH-D7E kent natuurlijk de reverse-functie die het mogelijk maakt om op de ingang van de repeater te kijken. Daarnaast beschikt deze ook over een zogenaamde ASC-mogelijkheid. Dit staat voor Automatic Simplex Check en deze functie maakt het mogelijk om de porto tijdens werken over een repeater automatisch tussendoor naar de ingang te



laten kijken. Is het signaal sterk genoeg, dan wordt dit via een knipperende ASC-indicator op het display weergegeven. Dit ten teken dat het signaal van het tegenstation voldoende sterk is om rechtstreeks te kunnen werken. Op deze manier komt de repeater vrij voor andere stations. De porto beschikt ook over een automatic repeater offset, die vrij te programmeren is. Standaard staat deze voor vhf op 600 kHz en voor uhf op 1,6 MHz. De shift is programmeerbaar tussen 0 en 29.950 MHz in stappen van 50 kHz. Om een repeater aan te spreken kan gebruik gemaakt worden van een 1750 Hz toon of CTCSS. Beide toonsystemen kunnen echter niet door elkaar gebruikt worden.

De scan-functie is ook niet meer weg te denken bij de huidige transceivers. Dit heeft alles te maken met bedieningsgemak en de veelheid aan geheugens waarover de moderne apparaten beschikken. Zo beschikt de nieuwe Kenwood TH-D7E over maar liefst vier verschillende scan-modes. Zo is er een vfo-scan, die zoals de naam al doet vermoeden, het vfo afzoekt. Ditzelfde kan gezegd worden over de memory-scan, die alle geheugens afzoekt op activiteit, behalve die zijn gekenmerkt met het lock-out symbool. Bij de derde scanmogelijkheid, de 1-MHz scan, wordt steeds een bandsegment van 1 MHz afgezocht. De laatste en meestal de meest gebruikte is de programmeerbare band-scan, ookwel zoek-functie genaamd. Er wordt een onder- en een bovengrens geprogrammeerd, waartussen de portofoon gaat zoeken. Er kunnen op deze manier tien zoekbereiken worden vastgelegd. Als tijdens het scannen activiteit wordt aangetroffen zal er vanzelfsprekend gestopt worden. Om door te gaan met scannen staan ons ook weer verschillende mogelijkheden te wachten. Bij de time-operated mode wordt na vijf seconden verder gegaan met scannen, ongeacht het feit of de uitzending afgelopen is of niet. Wil men dit niet dan kan gekozen worden voor de carrier-operated mode. Nu wordt na een delay van twee seconden verder gegaan met scannen als het signaal niet meer wordt ontvangen. Een derde mogelijkheid is de seek mode. Bij ontvangst blijft de portofoon op deze frequentie/geheugenplaats staan wachten, tot er weer een scancommando wordt gegeven. Een keus uit veel mogelijkheden dus. Voor wat betreft het aantal mogelijkheden zijn we nog lang niet klaar. Veel mogelijkheden



zijn namelijk verstopt in het zogenaamde menusysteem. Dit menu is maar liefst drie niveau's diep en het eerste level is opgebouwd uit vier submenu's. Deze worden radio, aprs, sstv en sky cmd genoemd. Het laatste menu geldt alleen voor de Amerikaanse versie. Het doorspitten van de afzonderlijke menu's zou helaas een beetje te veel pagina's vergen. Toch willen we voor de lezers wel een tipje van de sluier oplichten. In de menu's kunnen zaken als battery-saver, automatic power off, automatic repeater offset, tx-inhibit, twee resetmogelijkheden van de TH-D7E en display-contrast worden ingesteld. Dit zijn veelal parameters die niet al te vaak veranderd hoeven te worden. Parameters die wel vaak veranderd moeten worden zijn via het toetsenbord te wijzigen. Te denken valt aan de transceiver lock (het uitschakelen van het toetsenbord) of het veranderen van de step size (stapgrootte). Het aantal te kiezen stappen bedraagt tien en de stappen waaruit gekozen kan worden zijn : 5, 6.25, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30, 50 en 100 kHz.

Al eerder gaven we aan dat het ontvangen van SSTV-plaatjes ook tot de mogelijkheid behoort. Men dient dan wel te beschikken over de VC-H1. Deze is ruim beschreven in RAM 204 (december 1998) en wordt hier daarom niet verder behandeld. De TH-D7E voegt nog wel een paar leuke mogelijkheden toe aan het SSTV-gebeuren. Zo bestaat de mogelijkheid om aan een te versturen plaatje nog wat info toe te

voegen, zoals een call sign, een RSV-rapport (Readability, Signal strength en Video) en een berichtje van maximaal negen karakters. De toegevoegde informatie kan voorzien worden van een eigen kleur. Er is keuze uit negen verschillende kleuren. Een portofoon die is uitgerust met een VC-H1 kan op afstand bediend worden via een andere portofoon die CTCSS-tonen kan verzenden. Ontvangt de portofoon die is uitgerust met een VC-H1 een signaal met de juiste CTCSS-toon, dan zal deze volledig automatisch een opname maken, deze opslaan en via de ether versturen. 't Is maar dat u het weet. Een andere krachtige feature is toch wel de ingebouwde TNC voor packet-radio. De TNC kent 44 commando's, werkt volgens het AX.25 protocol en is te gebruiken op 1200 en 9600 bps. Met het meegeleverde 2,5 mm stereoplugje kan de verbinding met de pc gemaakt worden. Het enige wat nog ontbreekt is een 9-pins sub-D female connector. Deze hadden we gelukkig nog ergens liggen en de verbinding was in een oogwenk tot stand gebracht. De handleiding geeft vervolgens enkele nuttige tips en na die opgevolgd te hebben zit je met packet-radio in de lucht voor je het zelf weet. Als de verbinding eenmaal tot stand is gekomen wordt dit zichtbaar op het display middels de tekst -con- van connected. Om het geheel nog krachtiger te maken kan de TH-D7E op de ene band spraak/ audio ontvangen en op de andere band packet-radiosignalen. Ook is er de full duplex mode waarbij op de ene band packet-data ontvangen kan worden terwijl op de andere band wordt gezonden. Dx-clusterinformatie kan ook weergegeven worden op het display. Deze mogelijkheid werkt alleen bij ontvangst en kan informatie van tien dx-stations bewaren. Nog een andere optie die gebaseerd is op packet-radio is APRS. Dit staat voor Automatic Packet/Position Reporting System. Het is de naam van een software-programma en het gedeponeerde handelsmerk van Bob Bruninga, WB4APR. Met behulp van dit programma kunnen mobiele zenders gevolgd worden op een computerscherm. De lengte- en breedtegraden kunnen handmatig ingevoerd worden in de TH-D7E of nog mooier, er kan een GPS-ontvanger die werkt met het NMEA-protocol aangesloten worden aan de TH-D7E. De TH-D7E kan ook APRS-informatie van 40 andere zenders ontvangen en in het geheugen opslaan. Bij ontvangst van nieuwe of



duplicaat-APRS-gegevens klinkt een piepton uit de luidspreker en de informatie verschijnt op het display. Om zelf informatie te versturen dient een oproepnaam, een zenderpictogram (ter identificatie), lengte- en breedtegraadinformatie (of automatisch via een GPS-ontvanger), positiecommentaar en eventueel status-tekst te worden ingesteld. Er kunnen ook berichten worden verstuurd die onafhankelijk zijn van positiegegevens. Deze berichten kunnen uit maximaal 45 alfabetische tekens bestaan. Om de ontvangst van ongewenste packets tegen te gaan, kan met groepscode worden gewerkt. Verder beschikt de TH-D7E ook over vier verschillende methoden voor het programmeren van een packet-pad om informatie via digipeaters te versturen. Zoals te zien valt opent APRS een heel nieuwe wereld met een scala van mogelijkheden. De los verkrijgbare speaker/microfoons SMC-33 en SMC-34 hebben aan de bovenzijde drie programmeerbare functietoetsen. Deze kunnen zoals de naam al doet vermoeden geprogrammeerd worden. Bijna elke toets van het toetsenbord kan aan een van de drie functietoetsen toegewezen worden. Mocht deze kleine computer in de problemen raken, dan zijn er gelukkig twee manieren om hem weer tot orde te roepen. Bij een volledige reset worden alle instellingen teruggebracht tot de fabrieksinstellingen en de tweede, die vfo-reset wordt genoemd, stelt slechts een aantal zaken terug in de fabrieksinstelling.

### Specificaties

De ontvanger is voor beide banden opgebouwd als dubbelsuper. De vhf-band gebruikt als middenfrequenten 38,85 MHz en 450 kHz. De uhf-band gebruikt 45,05 MHz en 455 kHz. De gevoeligheden op vhf en uhf bij een SINAD van 12 dB bedragen 0,18 microVolt resp. 0,2 microVolt. Het zendvermogen op vhf bedraagt bij 6 Volt 2,4 Watt en op uhf 2,2 Watt. Bij 9,6 Volt of hoger loopt dit al snel op tot 5 Watt of meer. Economic low doet het wat rustiger met 47 mW, terwijl de stand low goed is voor een vermogen van ongeveer 0,5 Watt. De opgenomen stroom bij ontvangst is 87 mA en met ingeschakelde battery-saver gemiddeld 25 mA. Bij zenden op EL 305 mA, low 1,3 A en vol vermogen afhankelijk van de gebruikte voedingsspanning meer dan 1,3 A. Het audiovermogen bij een belasting van 6 Volt is goed voor ongeveer 300 mW.

### Praktijk

Packet-radio is getest in de praktijk. Het APRS-systeem niet, wegens het ontbreken van een GPS-ontvanger. Als programma is Procomm gebruikt en het verbindingkabeltje hebben we zelf gemaakt. Dit was in een oogwenk gebeurd. We hebben hiervoor het meegeleverde kabeltje gebruikt (2,5 mm stereoplug). De drie aders worden als volgt aan een 9-pins sub-D female connector gesoldeerd; blank aan pin 5, rood aan pin 3 en wit aan pin 2. Er waren nog slechts een paar instellingen nodig om het geheel aan de praat te krijgen. Vervolgens zijn er

op vhf en uhf wat verbindingen gemaakt op 1200bps. Dit alles verliep geheel zonder problemen. Alles bij elkaar heeft het nog geen kwartier geduurd om met packet operationeel te worden. De bediening van de porto valt na wat spelen best wel mee. Vooral door het ingebouwde menu en het overzichtelijke display wordt de zaak behoorlijk vereenvoudigd. Door het maken van QSO's werd al vrij snel duidelijk dat de prestaties van de nieuwe Kenwood TH-D7E er niet om logen. De rapporten die we ontvingen waren dik in orde en er waren geen op- of aanmerkingen. De porto is wat dikker dan de modellen die we de laatste tijd in handen hebben gehad, maar ligt desondanks lekker in de hand.

### Conclusie

Ja, wat kunnen we er nog aan toevoegen. Een draagbare zendontvanger, waarmee onafhankelijk van de locatie met behulp van een laptop packet bedreven kan worden. Als dan blijkt dat het in de praktijk goed werkt betekent dit een belangrijke bijdrage in de amateur-wereld en dan speciaal op georganiseerde velddagen. En bovendien wemelt het van de mogelijkheden die door een krachtige menustructuur worden teruggebracht tot een kindereenvoudige bediening. Wij zijn dan ook vol lof over de nieuwe portable transceiver van Kenwood.

*Met dank aan de Fa. JBE te Breda voor het ter beschikking stellen van een testexemplaar.*

## NEWS

### Nieuwe HP DeskJet 695C

**O** nlangs introduceerde Hewlett Packard de HP DeskJet 695C kleurenprinter. Het is ontworpen voor gebruikers, die op zoek zijn naar een betrouwbare, hoogwaardige kleurenprinter met de mogelijkheid tot afdrukken van fotokwaliteit. De nieuwe printer vervangt de HP DeskJet 690C. De afdruksnelheid van de nieuwe printer ligt op 5 pagina's per minuut in zwart en op 1,7 pagina's per minuut in kleur. Met de optionele fotocartridge is de HP DeskJet 695C in staat afdrukken op fotokwaliteit te maken en bovendien ondersteunt de printer Windows 95/98, Windows NT 4.0, Windows 3.1x en DOS. De printer is vanaf februari 1999 verkrijgbaar.







## Automatische Voertuig Geleiding

# Sturen zonder handen

*Stel je voor, je rijdt met je auto de snelweg op. Vlak voor de snelweg meld je je auto aan en dan gaat hij vanzelf rijden. Je auto voegt in in een peloton van een aantal andere auto's en helemaal vanzelf rijd je naar de afrit die je wilt nemen. Ondertussen kun je bijvoorbeeld de krant lezen. Eenmaal aangekomen bij de afrit waar je de weg wilt verlaten, voegt je auto vanzelf uit en dan is het weer aan jou om het stuur over te nemen. Is dit toekomstmuziek? Ja, maar technisch is het al mogelijk.*

WIM DON

Het idee dat auto's automatisch bepaalde trajecten afleggen is niet nieuw. Al sinds de jaren '50 zijn wetenschappers ermee bezig. De laatste jaren heeft de techniek zich met grote sprongen ontwikkeld. "Daardoor is de ontwikkeling van Automatische Voertuig Geleiding (AVG) de laatste vijf jaar in een stroomversnelling gekomen," vertelt drs. J.J. Soeteman, adviseur dynamisch verkeersmanagement bij Rijkswaterstaat.

### Ondersteunend

Automatische Voertuig Geleiding is een verzamelnaam voor meerdere systemen die de bestuurder bij het autorijden ondersteunen of zelfs het stuur van de bestuurder 'overnemen'. "Wanneer we kijken naar gedeeltelijke automatisering van het voertuig, dus naar systemen die de bestuurder ondersteunen, dan zien we dat die onafhankelijk van de weg werken. Het gaat dan om radars in de auto die waarschuwen als je te dicht bij een voorganger komt of die zelfs ingrijpen (en in het geval je dus te dicht bij een voorganger komt (bij)remmen). Je hebt systemen die waarschuwen en ingrijpen bij naderende obstakels en er zijn systemen die ervoor zorgen dat je goed binnen de belijning op de weg blijft (lane-keeping)." Deze systemen zijn min of meer afzonderlijk van elkaar tot ontwikkeling gekomen, maar kunnen heel goed gecombineerd met elkaar gebruikt worden. "Een heel interessante combinatie is attention monitoring. De systemen in de auto kijken dan of de bestuurder wel goed

genoeg oplet. Als blijkt dat de bestuurder niet goed oplet (doordat hij niet reageert op signalen), dan schakelt de auto het lane-keeping-systeem aan en zet zichzelf aan de kant van de weg. Er is een prototype van Fiat dat een groen lichtje geeft wanneer de bestuurder niet meer goed oplet. De bestuurder moet dan op een knopje drukken; doe je dat, dan annuleer je het signaal en rijdt de bestuurder zelf verder. Maar als het drie keer gebeurt, dan grijpt de auto in."

### Neveneffecten

Bovenstaand voorbeeld klinkt aanlokkelijk. Je kunt dus veel langer doorrijden en ook als je dronken bent, moet je met zo'n geautomatiseerde auto een heel eind kunnen komen. "Als je dit dus monteert, zullen automobilisten wellicht veel langer doorrijden dan ze nu doen. Ze gaan door tot het uiterste (totdat de auto ingrijpt) en de vraag is of we daar blij mee moeten zijn." Het compensatiegedrag (wat gaan bestuurders doen wanneer ze rijden met een gedeeltelijk geautomatiseerde auto) is dan ook een belangrijk onderzoeksgebied bij AVG. "Als je een collision warning system aan boord hebt (wat waarschuwt als je een obstakel nadert) en je rijdt in de mist dan kun je dus heel erg op dat systeem vertrouwen en dus veel harder gaan rijden dan eigenlijk nog veilig is; dat is wat ons betreft niet de bedoeling. Dat is dus een belangrijk onderzoeksgebied; hoe moet je die mix van AVG-verkeer en gewoon verkeer samenstellen."



## Met losse handen

De auto kan ook volledig geautomatiseerd worden. De bestuurder treedt dan alleen nog maar op als supervisor. "Naast wat apparatuur in de auto, is het dan ook nodig om in de weg bepaalde voorzieningen aan te brengen. Het uiteindelijke concept is dat auto's in een soort treintje, in een peloton, over de snelweg zoeven. Je checkt dan in bij de snelweg en geeft dan de besturing over aan het systeem. Dat waarschuwt je vervolgens als je bij de afrit bent waar je de snelweg wilt verlaten en dan geeft het systeem de besturing weer over aan de bestuurder." Zodra je auto in het peloton zit, gaat die communiceren met de weg en de andere auto's in het peloton; alle handelingen zijn gesynchroniseerd, dus zodra de eerste remt, remt ook de laatste. Daardoor kunnen auto's dus heel dicht op elkaar rijden en met hoge snelheid. Dat verhoogt de capaciteit van de weg aanzienlijk. "Dit concept is technisch haalbaar; we hebben dit eerder dit jaar gedemonstreerd in Rijnwoude en al in '96 was er een demonstratie in Japan. De weg in Rijnwoude hadden we volge-stopt met magneten (40.000 in totaal) waar de auto dan op navigeert. Door simpelweg de magneten te tellen of ze in een bepaalde combinatie in de weg te leggen (met 8 magneten in een bepaalde volgorde heb je een byte) kun je dus aangeven dat de auto bijvoorbeeld bij afrit 3 is. Maar er zijn meer opties: je kunt met camera's werken die de belijning in de gaten houden, met een magneetstrip in het midden van de weg, met transponders die het signaal

### Veilig, schoon en meer auto's

Rijkswaterstaat streeft met het onderzoek naar de mogelijkheden van Automatische Voertuig Geleiding drie doelstellingen na:

- veiliger verkeer: door de techniek een deel van het werk te laten doen wordt autorijden een stuk veiliger;
- schoner verkeer: op zich zorgt AVG ervoor dat een auto minder uitlaatgasen uitstoot;
- verhoging van de capaciteit van de wegen: met AVG-systemen kunnen auto's veel dicht op elkaar rijden en met hogere snelheden, waardoor de weg meer auto's kan verwerken.

Naast deze doelstellingen is er nog een voordeel aan AVG, en dat is dat autorijden met AVG meer comfort biedt; dit voordeel is voor Rijkswaterstaat van secundair belang.



weerkaatsen of met een soort strip die radarfrequenties reflecteert." In feite vormt AVG in deze vorm een combinatie tussen individueel vervoer en openbaar vervoer. "Op een gegeven moment kom je met je eigen karretje in een peloton terecht en dus in feite in het openbaar vervoer, maar zonder te hoeven overstappen rijd je daarna individueel verder naar je bestemming."

### Acceptatie

Technisch gezien is AVG mogelijk; waarom gebruiken we het dan nog niet? "De acceptatie is de grote bottleneck. Willen mensen dit wel? Tijdens de proef in Rijnwoude heb ik eigenlijk niemand gesproken die het eng vond, maar je kunt je voorstellen dat het angstaanjagend is. Je geeft tenslotte alles uit handen. Daarnaast komt er bij AVG een heel andere regelgeving om de hoek kijken. Wie is er aansprakelijk wanneer het systeem een fout maakt? En niet in de laatste plaats moeten de weg en de auto's geschikt gemaakt worden voor AVG. De ideale situatie zou zijn dat je een aparte strook hebt (bijvoorbeeld de linkerrijbaan) voor dit verkeer. En dan krijg je nog te maken met standaardisatie in Europees verband, zodat je ook in het buitenland gebruik kunt maken van AVG." Tenslotte vertelt Soeteman dat AVG in deze ultieme vorm voor Nederland niet een heel aantrekkelijke optie is. "We hebben hier te maken met heel veel af- en opritten en heel veel mensen rijden heel korte stukken op de snelweg. Het concept komt overwaaien uit Japan en Amerika, waar de

snelwegen soms eindeloos zijn en AVG dus veel makkelijker toe te passen is."

### AVG in de praktijk

Automatische Voertuig Geleiding in personenauto's is dan nog wel toekomstmuziek, maar in het bedrijfsleven wordt AVG al -op kleine schaal- gebruikt. In de Rotterdamse haven bijvoorbeeld en op Schiphol. "In Rotterdam rijden volledig geautomatiseerde wagens die de containers over het haven terrein rijden. Dat gaat enorm flexibel en volledig geautomatiseerd. Het idee is om in de toekomst volledig geautomatiseerde vrachtwagens buiten de spits om het achterland in te laten rijden over een aparte strook; dit noemen we het combi-road-project. Dit zou enorm veel fileeeld kunnen schelen."

Op Schiphol wordt op het parkeerterrein voor lang-parkeren AVG toegepast. Op dat parkeerterrein rijden automatische bussen zonder chauffeur. "Die bussen kunnen 24 uur per dag rijden en zijn heel flexibel; ze zijn eigenlijk vraagafhankelijk: zodra je op het knopje drukt komt er zo'n busje aanrijden." Dit FROG-systeem (free ranging on grid) is een typisch Nederlandse toepassing van AVG; AVG wordt in het buitenland nauwelijks toegepast binnen het openbaar vervoer. Het hele parkeerterrein bij Schiphol is voorzien van een grid. Om de 4 meter zit er een referentiepunt (in een lijn of, zoals in de haven, in een matrix); deze referentiepunten zijn transponders die de positie terugreflecteren naar het busje. "Dat busje navigeert dus met behulp





van een sensor en deze transponders; daarnaast meet het busje ook zijn wielbewegingen, zodat het busje tot op de millimeter nauwkeurig zijn positie weet. Wanneer een klant op een knop drukt, komt dit signaal bij de centrale computer uit. Die computer weet waar elk voertuig is en die dirigeert dan het dichtstbijzijnde voertuig naar de wachtende klant."

Maar ook de busmaatschappijen in Utrecht en Eindhoven willen iets met AVG. Het blijkt dat het voor chauffeurs lastig is om de bus keurig langs de stoeprand (of perronrand) te parkeren. Voor mensen die slecht ter been zijn, ontstaat er dan een lastige instap. Met behulp van AVG kun je ervoor zorgen dat de laatste meters van de bus automatisch gereden worden en de bus dus tot op de millimeter nauwkeurig geparkeerd wordt."

### Stap-voor-stap

Maar ook in personenauto's wordt al gebruikt gemaakt van de techniek achter AVG. "Er zijn auto's op de markt met Adaptive Cruise Control (ACC); dat is eigenlijk een 'ouderwetse' cruise control die iets verder gaat dan alleen het vasthouden van de snelheid. ACC meet ook de afstand tot de voorganger en die minimale afstand kun je instellen (bijvoorbeeld minimaal 40 meter of (en vaker het geval) minimaal een aantal seconden). Zodra de auto die is uitgerust met ACC de voorganger zo dicht nadert, zal het voertuig bijremmen. Zodra de voorganger bijvoor-

beeld van strook wisselt en de strook voor het voertuig met ACC dus weer vrij is, wordt automatisch de snelheid weer verhoogd. Mercedes-Benz levert dit nu in de S-klasse, maar in de toekomst zullen ook de goedkopere modellen hiermee uitgerust

worden (net als bij de airbag die ook eerst alleen bij de duurere modellen verkrijgbaar was). Ik verwacht dat ACC binnen 10 jaar ook in de modale auto geïnstalleerd kan worden."

Binnen 10 jaar wordt ook 'stop-and-go' verwacht. "Als je een cruise control hebt die de afstand tot de voorgangers meet, dan is het maar een stapje verder om dat ook bij hele lage snelheden toe te passen. Nu kan het alleen worden ingeschakeld bij een snelheid boven de 60 km/uur. Als het ook ingeschakeld kan worden bij lagere snelheden, kun je dat heel goed toepassen in files."

Bij deze systemen moet de bestuurder wel opletten; de besturing heeft hij nog in eigen hand. "Maar een stap verder is dat de auto met behulp van camera's de belijning in de gaten houdt en de bestuurder dus het stuur uit handen kan geven. Dat noemen we 'stop-and-go-plus'. En zo kun je stap-voor-stap verder gaan. Hoe die ontwikkeling precies zal verlopen weten we niet, maar we denken dat we op een gegeven moment overstappen op volledige AVG en je dus aparte stroken krijgt voor volledig automatisch verkeer. Maar wanneer? Over 50 jaar? Geen idee."

## NEWS

### KPN Telecom integreert telefonie

Met de nieuwste dienst van KPN Telecom zijn zowel consumenten als bedrijven overal bereikbaar onder hun vaste telefoonnummer. De nieuwe dienst werkt als volgt: wanneer een gesprek na 20 seconden - 4 à 5 keer overgaan - niet is opgenomen, wordt het automatisch doorgeschakeld naar de mobiele telefoon van de gebelde. Hiermee kunnen klanten zelf gemakkelijk bepalen waar en wanneer zij bereikbaar willen zijn. Abonnees met de meest gangbare analoge telefoonlijnen kunnen vanaf het vaste toestel de nieuwe dienst zelf inschakelen door het kiezen van \*61\*mobiel nummer#. De kosten voor de abonnee die de dienst inschakelt bedragen inclusief BTW 95 cent p/m in de piek en 53 cent p/m in de daluren. Tevens is KPN begin november gestart met de verkoop van speciale pakketten van vaste en mobiele apparatuur, die een totaaloplossing bieden voor vaste en mobiele telefonie. Met zo'n pakket is het mogelijk om de bewoners van een

woning of klein kantoor bereikbaar te laten zijn op hun eigen telefoonnummer via één ISDN-aansluiting. Zij kunnen hun individuele nummer apart doorschakelen naar hun eigen mobiele telefoonnummer. Hiervoor biedt KPN Telecom combinaties aan van een DECT-telefooncentrale voor draadloos bellen in en om het huis of bedrijf met een ISDN-aansluiting en één of meer GSM-telefoons. Daarnaast kunnen grote bedrijven en over enkele maanden ook middelgrote organisaties met de dienst GRIP het vaste en mobiele telefoonverkeer integreren. Klanten en andere relaties krijgen met de dienst GRIP op elk gewenst moment direct contact met een medewerker, zelfs als deze niet op de zaak is. De beller wordt namelijk doorgeschakeld naar de mobiele telefoon van deze medewerker. Ook werkt KPN aan een verdere integratie met één toestel voor het vaste en mobiele netwerk, één abonnement, één rekening en één helpdesk.



*De strijd om de automatische zekering*

# De Multifuse: geslaagd voor examen



*11 augustus 1997 doet het Engelse hof een uitspraak waarin het vijf patenten van de firma Raychem vernietigt. Dit betekent voor de firma Bourns USA, bekend van alles wat met weerstanden te maken heeft, een enorme ruggesteun. Bourns namelijk, heeft evenals Raychem een zogenaamde PPTC ontwikkeld: een polymere positieve temperatuur coëfficiënt technologie. Een vreselijk ingewikkeld woord voor een kunststof, die bij oplopende temperatuur drastische weerstandsverhogingen vertoont.*

PETER VAN DER WAL

Bourns had zich al langer met deze technologie beziggehouden en vond dus, naar het bleek terecht, dat zij het recht had op alle patenten. Bij Bourns overweegt men de schade, die ontstaan is door het tijdelijk 'mislopen' van deze patenten op Raychem te verhalen. De claim wordt gesteld op enkele honderden miljoenen dollars... Als een simpele techniek zoveel geld waard is, wat kan men daar dan mee doen? De PPTC-techniek wordt toegepast in de Multiswitch van Bourns. Het is een onderdeel dat grote gelijkenis vertoont met een plaatcondensator. Als de stroom te hoog oploopt, vliegt de weerstand omhoog en daalt pas weer als het component geheel stroomloos is gemaakt. Daarna kan het proces weer worden herhaald. Een Multiswitch opnemen in een circuit betekent dus zoiets als een eeuwige zekering plaatsen. Aangezien de maximaal bereikbare temperatuur van het component 125

graden is, is oververhitting en daardoor het ontstaan van brand vrijwel uitgesloten. Desondanks heeft men vlamvertragende kunststoffen in de omhulling van de Multiswitch gebruikt. In principe kan er dus echt niets misgaan. Bourns heeft de volgende doelgroepen op het oog: computers en randapparatuur, algemene elektronica en toepassingen in automobielen. Afhankelijk van het type zijn de Multifuses bruikbaar bij spanningen van 30 tot 60 Volt. De afmetingen worden ietwat groter bij grotere stromen: de grootste Multifuses zijn ongeveer 16 mm in het vierkant. De kleinste zijn ongeveer 8 mm rond. De kleinste Multifuses kosten amper anderhalve gulden, er is dus geen enkele reden meer om schade op te lopen door overstroom!

## **Een multifuse op de pijnbank**

Om te kijken hoe de Multifuse zich gedraagt is een 3 ampère exemplaar met

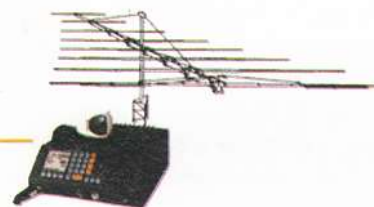
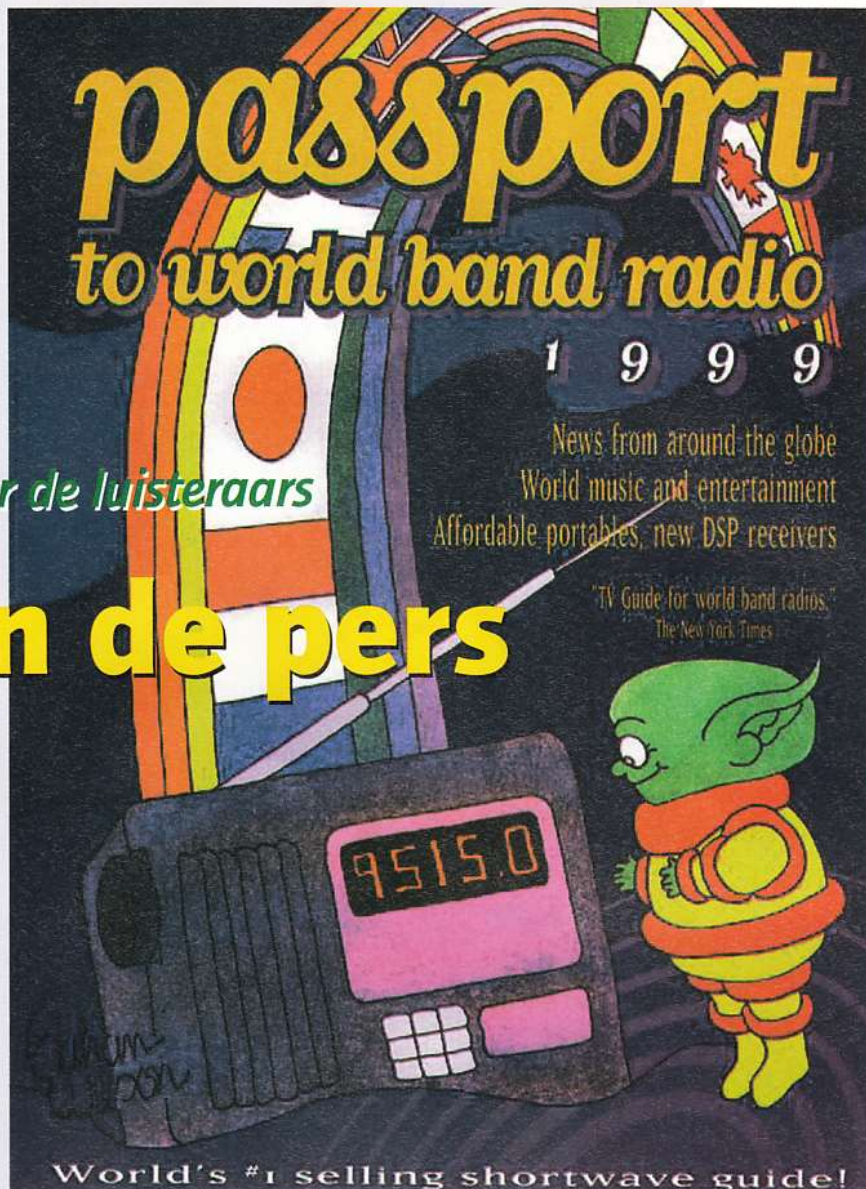
een ampèremeter, in serie met een voeding, verbonden. Om maar eens een krachtige kortsluiting te simuleren wordt deze 'schakeling' rechtstreeks met de volle 12 Volt verbonden. Even springt het metertje omhoog, om daarna meteen vrijwel geheel op 0 Volt terug te vallen. De connector van mijn voeding begint na tientallen sluitingen al aardig in te branden, de Multifuse geeft geen krimp. Er treedt nauwelijks een voelbare opwarming op. Wat mij betreft is de Multifuse geslaagd voor haar examen. Het is dan ook zinvol om te overwegen bij kwetsbare schakelingen rechtstreeks een Multifuse op de print te monteren. Deze componenten werden van Conrad betrokken. Ze staan vermeld in de dikke catalogus. Aandringen bij uw lokale leverancier kan misschien nodig zijn om ze ook daar in het assortiment te krijgen.



*Nieuwe uitgaven voor de luisteraars*

# Vers van de pers

*Op de kortegolf krioelt het van de omroep-, morse-, telex- en SSB-signalen. Wie door de bomen het bos wil blijven zien, kan eigenlijk niet zonder een betrouwbaar naslagwerk. Naast elke kortegolfontvanger hoort daarom tenminste één actuele frequentiegids. Zonder zo'n papieren of elektronische referentie neemt het identificeren van de vele signalen beslist meer tijd in beslag. Maar welk frequentieboek is nu het meest geschikt voor u? Michiel Schaay bekeek de verschillende jaarboeken en steekt de helpende hand toe.*



Het samenstellen van een kortegolf-jaarboek is bepaald geen sinecure. Alleen al het verzamelen van zendschema's en het up-to-date houden van stationsinformatie is een dagtaak. Wie door één van de jaarboeken bladert, kan zich wel een voorstelling maken van de tijd en energie die nodig is om zo'n gigantische hoeveelheid informatie te verwerken. Toen het World Radio TV Handbook begin van dit jaar in andere handen overging, stond de nieuwe redacteur David Bobbett voor de zware taak om het werk van zijn voorganger Andy Sennitt te evenaren. Daarnaast kreeg de Brit nog te

maken met de nodige problemen op het gebied van management, marketing en distributie. Het WRTH heeft zich in zijn 53-jarige bestaan ontwikkeld tot marktleider, maar onder druk van de concurrentie en van het internet leek daar de laatste jaren flink de klad in te komen. De oplage

## MICHEL SCHAAAY

van het jaarboek kelderde tussen 1991 en 1998 van 73000 naar 25000. Na de overname gonsde het van de geruchten over een op handen zijnde ineenstorting van dit kortegolf-bolwerk.



## WRTH

Waren de verwachtingen van de nieuwe editie dus niet al te hoog gespannen, de reacties na het verschijnen van het WRTH 1999 zijn geruststellend. Op basis van zijn eerste klus, lijkt er voor David Bobbett gelukkig geen reden te zijn om de doemscenario's uit de kast te halen. De editie 1999 maakt een degelijke indruk en wijkt eigenlijk nauwelijks af van de voorgaande uitgaven. Blijft de vraag of de nieuwe hoofdredacteur er in zal slagen om met zijn gids marktaandeel te herwinnen. Bent u op zoek naar een gerenommeerd handboek voor de

voordeel daarvan is, dat de redactie van de meeste hoofdstukken eerder kan worden afgesloten, terwijl de actuele internationale zendschema's op het laatste moment kunnen worden toegevoegd. Dit pluspunt is bij het samenstellen van de editie 1999 echter niet ten volle uitgebuit. Het zou wat al te gemakkelijk zijn om het handboek regel voor regel onder een vergrootglas te bestuderen en elke gevonden fout of tekortkoming triomfantelijk te rapporteren. Maar omdat bij het grootste deel van de internationale zendschema's de actualiteit te wensen overlaat, mag een kritische noot hier niet ontbreken.

## Sender & Frequentzen

De concurrentie krijgt dus ook van de nieuwe WRTH-redactie alle ruimte. In het Duitstalige taalgebied is uitgever Wolf Siebel al zestien jaar succesvol met zijn jaarboek *Sender & Frequentzen*. Deze gids maakt het WRTH zeker niet overbodig, want op het gebied van stationsinformatie mag *Sender & Frequentzen* zeker geen standaardwerk worden genoemd. Het aardige van deze gids is echter, dat de samenstellers alles in het werk stellen om de ontvangstmogelijkheden in Europa zo goed mogelijk over het voetlicht te brengen. En wat mij betreft slagen ze met vlag en wimpel.

Ook de 480 pagina's

tellende editie 1999 staat weer propvol met interessante ontvangsttips. Op alfabetische volgorde passeren alle landen van de wereld de revue. Per land geven Wolf Siebel en medeauteur Klaus Bergmann frequenties en uitzendtijden van de belangrijkste programmadiensten. Bent u geïnteresseerd in de Arabische uitzending van Radio Korea International (RKI), dan zoekt u tevergeefs in *Sender & Frequentzen*. De samenstellers gaan er vanuit, dat de lezer daar niet op zit te wachten en beperken zich in het geval van de Koreaanse wereldomroep tot uitzendingen in het Duits en Frans en een selectie van Engelse RKI-uitzendingen. Kunt u zich in die beperking vinden, dan zult u veel plezier beleven aan *Sender & Frequentzen 1999*.

Zoals gebruikelijk geeft het rijkelijk geïllustreerde boek ook veel luistertips-op-maat, zodat de lezer zich niet gauw zal vervelen. De spoorboekjes met de op Europa gerichte uitzendingen in het Duits, Engels, Frans, Spaans en Russisch zijn dit jaar op geel papier gedrukt. Daarna volgen een frequentielijst en artikelen over onder meer clandestiene zenders, piratenstations, propagatie en het schrijven van ontvangstrapporten. Als hobbyboek vind ik de nieuwe editie van *Sender & Frequentzen* weer uitermate geslaagd en zijn aanschafprijzen van bijna 45 Duitse mark zeker waard. Wie het antwoordkaartje uit het boek aan de uitgever retourneert, krijgt bovendien in de loop van het jaar drie gratis supplementen toegestuurd.

## Passport

In de Verenigde Staten werpt het *Passport to World Band Radio (PWBR)* zich al jaren op als grote tegenstrever van het WRTH. En niet zonder succes, want volgens eigen zeggen heeft het *Passport* inmiddels de grootste oplage van alle kortegolfhandboeken bereikt. We kunnen die bewering niet staven, maar gezien de hoeveelheid publiciteit en de omvangrijke thuismarkt is het vermoedelijk geen groot spraak. De succesformule wordt dit jaar gewoon voortgezet, want de editie 1999 maakt een puike indruk. Artikelen over kortegolfstations in Liberia, Latijns-Amerika, Nepal, Sri Lanka en Bangladesh weten zonder uitzondering te boeien en zijn geïllustreerd met (soms uniek) fotomateriaal. Verder stelt de redactie weer een aantal top-programma's voor van de BBC World Service, Merlin Network One, Voice of the Andes, Radio Habana Cuba, Radio Australia, Radio Canada International en last but not least Radio Nederland Wereldomroep. Het hoofdstuk dat luistert naar de naam 'Compleat Idiot's Guide to getting Started' mogen we overslaan. We voelen ons niet aangesproken en de informatie is voor wat betreft de ontvangstmogelijkheden en -tijden voornamelijk bedoeld voor de Amerikaanse lezer. Interessante kost is wel weer de bespreking van tientallen kortegolfontvangers, waarmee *Passport*-oprichter en hoofdredacteur Larry Magne al sinds de jaren '80 naam maakt. Het voert een beetje te ver om op deze plaats de hele inhoud van *Passport to World Band Radio* op te sommen. Maar de vele programma-, stations- en frequentieoverzichten zullen veel liefhebbers van de kortegolf doen watertanden.



korte-, midden- en langegolf, FM en TV, dan biedt het WRTH u op 640 pagina's de meest uitgebreide verzameling informatie. Die stationsinformatie wordt aangevuld met artikelen over onder meer de te verwachten propagatie van kortegolfsignalen in 1999, omroep op het internet (webcasting), antennes en kortegolfontvangers. Het is overigens niet duidelijk wie de ontvanger-testen heeft uitgevoerd, nu Willem Bos en Jonathan Marks geen bemoeienis meer met het WRTH hebben. Evenals vorig jaar bevindt zich het hoofdstuk met wereldomroep-zendschema's achterin het boek. De scheiding tussen binnenlandse en internationale omroep is vorig jaar ingezet. Het



## Luisterplezier

Het boek wordt afgesloten met een grafisch ondersteunde frequentielijst op de zogenaamde blauwe pagina's. In de met behulp van speciale software geproduceerde lijst, zien we in één oogopslag de bezetting van elke frequentie. Jammer is wel, dat de vroege sluitingsdatum van dit jaarboek de actualiteit enigszins geweld aan doet. Gaat het u uitsluitend om de blauwe pagina's uit het Passport to World Band Radio, denk dan eens aan de elektronische International Listening Guide (ILG). Die kent een vergelijkbare grafische presentatie en wordt doorlopend actueel gehouden. Surf voor meer informatie en downloads naar de website <http://www.ilg.de>. De goede leesbaarheid en levendige uitvoering vormen het sterkste punt van het Passport to World Band Radio. De nieuwste editie heeft mij in ieder geval heel wat uren lees- en luisterplezier opgeleverd. Helaas laat de verkrijgbaarheid in Europa te wensen over. In ons land heeft uitgever IBS geen vertegenwoordiger en de eenvoudigste manier is om het boek in de Verenigde Staten te bestellen. Wie een internetaansluiting en een creditcard heeft, kan een bestelformulier invullen bij <http://www.amazon.com>. Dit jaar ontving ik geen recensie-exemplaar, wat mij de gelegenheid gaf om wat betreft prijs en levertijd de proef op de som te nemen. Tussen de besteldatum bij amazon.com en het moment waarop het boek in mijn postbus plofte, verliepen niet meer dan negen dagen. Het boek zelf kost bij Amazon 15,96 dollar (officiële prijs: 19,95 dollar) en de verzending via WorldMail kwam op 12,95 dollar. Het totaalbedrag van bijna 29 dollar kan bij de huidige dollarkoers nauwelijks schrik aanjagen.

### Overzicht jaarboeken

#### World Radio TV Handbook WRTH

Publications onbekend  
via [www.amazon.com](http://www.amazon.com) \$ 19,96

#### Passport to World Band Radio IBS

\$ 19,95, via [www.amazon.com](http://www.amazon.com) \$ 15,96

#### Sender & Frequentzen Siebel

44,80 DM

#### 1999 Shortwave Frequency Guide

Klingenfuss, 60,00 DM

#### 1999 Super Frequency List cd-rom

RAM-service: f 76,-

#### 1999 Guide to Utility Stations

Klingenfuss, 80,00 DM

#### Radiotelex Messages Klingenfuss

f 60,00

10132.0	TNL	ASECNA Brazzaville, COG	ITA2 50 Bd: 0615 + 1625-2204 ry or msg [FSA]
---------	-----	-------------------------	--

### 10150.0 - 11175.0 FIXED + Mobile except aeronautical mobile (R)

10156.2	'DOR'	MFA Sofia, BUL	IRA 300 Bd: 1350 encrypted tfc
10161.7		Egyptian E Washington, DC, USA	SITOR-A: 2020 ATU-A msg to Cairo
10162.5	YIL 71	INA Baghdad, IRQ	ITA2 75 Bd: 1000-1400 E nx, 1500 + 1600 A nx
10164.0		UNID teleprinter	81
10165.0	SKJ 21	Stockholm Air, S	SSB
10170.0	HSW 63	Bangkok Meteo, THA	ITA2 50 Bd: 24 h wx
10172.7		Egyptian E Khartoum, SDN	SITOR-A: 1651 clg Cairo, 1656 msg (5lgs) + ATU-A tfc to Cairo
10177.7	'RFFA'	MOD Paris, F	ARQ-E3 192 Bd: 0552-1230 "controle de cle" or msg or msg (5lgs) to 'RFLI' Fort de France, 1933 + 2127 tfc to 'RFLI' [LFB, LSB]
10182.0		LOMAC Maputo, MOZ	SITOR-A: 1230 msg
10186.0		UNID teleprinter	100
10192.5	DHJ 59	GN Wilhelmshaven, GER	SSB
10200.0	MKK	RAF London, G	VFT: ITA2 50 Bd: 24 h ryi
10203.0	IDR	IN Rome, I	SSB
10213.1	CNM 29	MAP Rabat, MRC	ITA2 50 Bd: 1000-1130 F nx, 1200-1400 E nx, 1530-1700 F nx
10215.0	HZN 48	Jeddah Meteo, SDA	ITA2 100 Bd: 24 h ry or wx
10233.3	'LEONE'	IA IFOR Rome, I	SSB
10255.5	GYU	RN Gibraltar, GIB	Piccolo 6: 1027 foxes
10264.1		UNID teleprinter	100
10280.0	MKK	RAF London, G	VFT: ITA2 50 Bd: 24 h ryi
10281.0	SNN 299	MFA Warsaw, POL	POL-ARQ: 1330 msg
10281.2	'RFLIG'	FF Cayenne, GUF	ARQ-E 96 Bd: 1931-0837 "controle de voie" or msg [RTI]
10282.0		UNID teleprinter	150
10284.0	H88 GVA	ICRC Geneva, SWI	PACTOR: 0906 + 1358 tfc; 1415 tfc to Tirana
		ICRC Tirana, ALB	PACTOR: 1415 msg to H88 GVA Geneva
10291.0	GKX	Portishead Air, G	SSB
10298.0		Polish E Moscow, RUS	POL-ARQ 100 Bd: 1605 msg + operational tfc to SNN 299 Warsaw
10299.0	HSW 62	Bangkok Meteo, THA	ITA2 50 Bd: 24 h wx
10310.6		UNID teleprinter	100
10312.7		UNID teleprinter	150
10314.0	SNN 299	MFA Warsaw, POL	POL-ARQ 100 Bd: 0728-1725 tfc or msg or msg (5lgs) or msg (Polish nx)
			CW
10315.0	DHN 66	GAF Geilenkirchen, GER	SSB

## Klingenfuss

De jongste telg in de familie van jaarboeken is de Shortwave Frequency Guide. Die bevat voor het derde achtereenvolgende jaar een frequentielijst van zo'n 11.000 kortegolfuitzendingen. In vergelijking met de concurrentie mag uitgever Klingenfuss zich op dit punt als winnaar beschouwen. Waar de stationslijst van het WRTH schromelijke tekort schiet en de blauwe pagina's van het Passport to World Band Radio maar beperkte actuele waarde hebben, vormt de frequentie-opgave uit de Shortwave Frequency Guide een uitsteekende referentie naast de ontvanger. Wie de omroepbanden afstroopt, wil immers precies weten welke stations op een bepaald tijdstip op een bepaalde frequentie uitzenden.

Gezien de vele frequentiewijzigingen is een dekking van 100% onmogelijk, maar de redacteuren van Klingenfuss kweten zich goed van hun taak. Als voormalig redacteur van deze database, mag ik mijn opvolgers van harte bij u aanbevelen. Net als vorig jaar volgt na de frequentielijst een overzicht per land, zodat u ook gemakkelijk eventuele parallel-frequenties op het spoor kunt komen. Behalve deze lijsten van omroepuitzendingen op de kortegolf, bevat de Shortwave Frequency Guide ook een verkort overzicht van communicatiestations. Wie doorgaans alleen naar wereldomroepen en binnenlandse omroepstations op de kortegolf luistert, kan dit 217 pagina's tellende deel als bonus beschouwen. Mijns inziens is alleen het



## Adressen

- WRTH Publications, P.O.Box 7373, Milton Keynes, MK12 5ZL, Groot-Brittannië, 00-441908321030, e-mail: editor@wrth.demon.co.uk
- IBS North America, Box 300, Penn's Park, PA 18943, Verenigde Staten, telefax: 00-12157943396, <http://www.passport.com>
- Siebel Verlag, Auf dem Steinbüchel 6, D-53340 Meckenheim, Duitsland, telefax 00-4922258808150, <http://www.siebel-verlag.de>
- Klingenfuss Publications, Hagenloher Strasse 14, D-72070 Tübingen, Duitsland, telefax: 00-497071600849, <http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss>

omroepdeel van de Shortwave Frequency Guide zijn prijs van 60 Duitse Mark al waard. Wie zich zowel voor omroepontvangst als voor de zogenaamde utility stations interesseert, krijgt ongekend veel waarde voor zijn geld. Dat geldt uiteraard ook voor de elektronische uitvoering die wederom als Super Frequency List op cd-rom is verschenen. In vergelijking met de gedrukte uitgave, biedt de cd-rom bovendien het voordeel van snelle sorteer- en zoekfuncties. De uitgever van dit blad biedt de nieuwste editie van de Super Frequency List sinds enkele weken aan voor 76 piek (zie daarvoor ook de rubriek RAM-service, verderop in dit blad). Fietst u altijd met een grote boog om de voor omroep gereserveerde kortegolffrequenties heen, leest u dan vooral nog even verder.

### Nieuwe netwerken

Luisteramateurs en DX-ers hebben de laatste jaren heel wat communicatiestations van de kortegolf zien verdwijnen. Denk maar eens aan Norddeich Radio uit Duitsland of aan ons eigen kuststation Scheveningen Radio. Vooral aan het eind van het jaar stapelen de jobstijdingen zich op. Wie echter denkt dat de kortegolf als communicatiemedium daarom definitief tot het verleden behoort, slaat de plank behoorlijk mis. Een producent van professionele apparatuur schat de omvang van de markt voor HF radiocommunicatie momenteel op meer dan 550 miljoen dollar per jaar. Het grootste deel van die omzet vinden we in de digitale hoek, waar nieuwe commerciële diensten als paddestoelen uit de grond komen. Bedrijven als Pin Oak Digital (Verenigde Staten) en Euraf (Benin) bieden een snel en betrouwbaar communicatiesysteem aan, waarbij de software alle mogelijke functies voor zijn rekening neemt. De technische mogelijkheden zijn verbluffend en de daarmee gepaard gaande investering in hard- en software belooft vaak niet meer dan 1700 dollar. Actieve speurneuzen ontdekten kortgeleden, dat het hierboven genoemde

bedrijf Euraf voor zijn communicatiesysteem DTS een samenwerkingsverband heeft afgesloten met Bern Radio uit Zwitserland. Dat station biedt op zijn HF-frequenties toegang tot het DTS-netwerk.

### Professional

Om het overzicht te houden over deze en alle andere communicatiediensten op de kortegolf, zijn liefhebbers van utility stations aangewezen op de jaarlijks of tweejaarlijks verschijnende naslagwerken. Hoewel de frequenties van bijvoorbeeld kust- en luchtvaartstations niet zo vaak wisselen als die van omroepzenders, vinden er genoeg mutaties plaats om het verschijnen van een jaarboek te rechtvaardigen. De bekendste frequentiegids in deze categorie is de Guide to utility Stations van de Duitse professional Joerg Klingenfuss. Met de 17e editie van dit vuistdikke naslagwerk heeft een nieuwe

lay-out zijn intrede gedaan. Alle gegevens in de frequentielijst zijn met ingang van dit jaar omkaderd, waardoor het boek aan overzichtelijk heeft gewonnen. In totaal worden 11600 stations vermeld, waarvan 60% in enkelzijdig, 39% in digitale telexmodes en 1% in fax uitzendt. Na het frequentiedeel volgt een stationoverzicht op landvolgorde, inclusief adressen en frequenties. Zoals gebruikelijk bevat de 592 pagina's tellende gids aanvullende hoofdstukken, waarin onder andere een roeptekenlijst, zendschema's en lijsten met Q- en Z-codes zijn opgenomen. Voor al dat moois betaalt u ook dit jaar weer 80 Duitse Mark. Dat is weliswaar een respectabel bedrag, maar kwaliteit is nu eenmaal zelden goedkoop. Bij dezelfde uitgever verscheen tegelijkertijd een overzicht van ontvangen telexberichten van vroeger en nu. Klingenfuss doet een greep in zijn 25 jaar omvattende archief van telexberichten en publiceert het resultaat in dit 568 bladzijden dikke boek. Beginnende digitale DX-ers kunnen zich hiermee goed oriënteren op de mogelijkheden, terwijl echte digifreaks dit verzamelobject vast niet aan hun neus voorbij willen laten gaan. Wie niet in deze categorieën valt, zal zich wellicht minder aangesproken voelen door dit boekwerk. Radiotelex Messages kost 70 Duitse Mark. ■

## NI E U W S

### Philips sluit overeenkomst over spraakherkenning

**D**e overeenkomst tussen Philips Speech Processing en Andersen Consulting (adviesbureau op het gebied van management en technologie) behelst de implementatie van geavanceerde spraaktechnologieën. Philips en Andersen gaan prototypes ontwikkelen waarmee de zakelijke mogelijkheden van de spraakherkenningstechnologie kunnen worden gedemonstreerd. Het ontwikkelingswerk zal worden uitgevoerd en gepresenteerd in de technologiecentra van Andersen Consulting in het Franse Sophia Antipolis en het Amerikaanse Palo Alto. Voorts is Philips Speech Processing met Unisys overeengekomen dat het de Automated Speech Recognizer (ASR) van Philips gaat distribueren en integreren met haar eigen technologie voor de interpretatie van natuurlijke taal.

Hierdoor openen zich voor beide bedrijven nieuwe markten. Op grond van de overeenkomst zal Unisys de ASR van Philips (SpeechPearl) integreren met haar Natural Language Speech Assistent Toolkit. Deze integratie betekent dat ontwikkelaars de beschikking krijgen over één toonaangevende ontwikkelomgeving van één leverancier, die alles in huis heeft om spraakapplicaties te bouwen en uit te voeren. Met deze overeenkomst is Philips de eerste deelnemer aan het nieuwe Unisys ASR Resellerprogramma. Door spraakherkenningssoftware, zoals SpeechPearl, vooraf te integreren en te bundelen met de eigen taaltechnologie zal Unisys de markt voor spraakherkenning een krachtige impuls geven. De gebundelde technologie komt op de markt in het eerste kwartaal van 1999.





**SG-2020 kortegolftransceiver**

# De vreemde eend in de bijt van SGC

*Deze kleine zendontvanger werd reeds enige jaren geleden als QRP Plus een tijdje op de markt gebracht. Er zaten duidelijk nog wat bugs in het ontwerp, maar na verloop van tijd, groeide bij SGC, een fabrikant van professionele communicatieapparatuur, de interesse om het apparaat in gemodificeerde, meer professionele vorm te gaan bouwen. Hier is hij dan: een vreemde kruisbestuiving van een amateurontwerp en de professionele benadering.*

Bij het uitpakken van het apparaat valt het sobere uiterlijk op. Olijfgroen overgespoten zou het apparaat in een legervoertuig niet misstaan. De behuizing is wel uitzonderlijk degelijk, een dikwandige behuizing uit geëxtrudeerd aluminium, geeft de SG-2020 een beetje een militaire look. De uitstekende randen beschermen de druktoetsen; alleen de draaiknoppen steken uit. Dit is een apparaat dat vraagt om mobiel gebruikt te worden. Het kan absoluut een stootje velen, en kan zo te zien met een gerust hart in het vakantie koffertje worden gepropt. Men knipoogt dan ook duidelijk naar de professionele gebruiker, zoals internationale hulpverleners bij Rode Kruis, Artsen zonder Grenzen e.d. SGC maakt namelijk al een hele lijn producten voor deze diensten. Een handjevol toetsjes en een prominent aanwezige afstemknop kenmerken het apparaat. Slechts twee draaiknopjes, één voor het audio en één voor de RF-gain, daar moet de SG-2020 het mee doe. Dat zegt niet alles, want de IC-706 bijvoorbeeld, is toch ook een bescheiden apparaat, maar dat zit barstensvol menustu-

ring, waar je zonder een handleiding absoluut niet uitkomt. De handleiding van de SG-2020 is echter -zonder de schema's- al zo'n dertig pagina's dik. Ik vrees dus dat wij hier ook niet geheel zonder zullen kunnen.

Door de zware behuizing voelt de set degelijk aan. De draaiknoppen zijn met vrij zacht rubber gevoerd. Ook de afstemknop is van een rubbermantel voorzien en loopt stroef genoeg voor mobiel werk. Een inrichting om het draaien van de afstemknop te versoepelen of zwaarder te doen gaan is niet aanwezig.

De SG-2020 wordt 'gesierd' door een bescheiden display. Opvallend is de S-meter balk die uit losse LED-jes is opge-

**PETER VAN DER WAL**

bouwd. Jammer overigen dat die S-meter balk bij dit exemplaar een beetje scheef is gemonteerd. Als ik de handleiding doorblader kom ik instructies tegen hoe de set kan worden opengemaakt, typisch voor amateurs door amateurs. Drie schroeven, dat is alles en ik kan het dus weer niet laten...



## Het interieur

De behuizing laat zich eenvoudig verwijderen. Het geheel blijkt te zijn opgebouwd op een zwaar massief H-vormig chassis. Opvallend is de naar verhouding zeer grote speaker, dat moeten wij straks kunnen merken. Aan dezelfde zijde bevinden zich de laagdoorlaatfilters die zowel bij zenden als bij ontvangst worden gebruikt. Een dikke keramische surgeprotector zorgt voor een stevige beveiliging van de ontvangeringang. Drie gangbare transistoren vormen de eindtrap. Behalve dat alles echt klein is, - filters voor 20 Watt hoeven niet zo fors te zijn - valt hier niet veel bijzonders te zien. Het enige wat mijn aandacht trekt zijn drie keramische blokjes onder de transistoren van de eindtrap. Waarschijnlijk gaat het hier om het uiterst giftige Berylliumoxide. Bij reparaties aan de eindtrap zullen in dit geval maatregelen moeten worden genomen om verspreiding van kleine deeltjes te voorkomen. Als de set wordt omgedraaid, wordt de fantasie aanzienlijk meer geprikkeld.

Het kristalfilter valt in het bijzonder op. Het is een zogenaamd ladderfilter, opgebouwd uit aparte miniatuurkristallen die op een rijtje naast elkaar zijn gemonteerd. Een ander opvallend item is het referentiekristal, waarop een thermistor is gesoldeerd. De thermistor, een temperatuurafhankelijke weerstand, warmt het kristal op totdat de stroom door de steeds hoger wordende weerstand terugloopt. Totdat de temperatuur zich stabiliseert, verwacht men het eerste half uur een drift van ongeveer 200 Hz. Daarna wordt een hoge stabiliteit bereikt. Onder een afschermplaatje zit een ringmixer verstopt. SGC vertelt met trots dat het een custom made mixer is, specificaties zijn dus niet bekend. De handleiding vermeldt niet of het om een high level mixer gaat, maar de aansturing met mediumpower transistoren doet vermoeden dat het om een 'zwaardere' mixer gaat, met mogelijk overeenkomstig betere specificaties. Een tweede ringmixertje is van een normaal kaliber, zij het in SMD-uitvoering, in een keramische behuizing. Het wordt toegepast als productdetector. Al met al wordt de indruk gewekt, dat men het nodige heeft gedaan, om een professionele opzet te realiseren.

## Verrassend blokschema

Aangezien SGC met de SG-2020 beweert een eigenzinnig ontwerp te hebben geleverd, moeten wij toch maar eens het blokschema bekijken. Opvallend is dat de laag-

doorlaatfilters zowel in het zendpad als het ontvangstpad worden benut. Zoals het een goed amateur betaamt, heeft de ontwerper ook het gehele middenfrequentgebeuren, de mixers en de BFO zowel voor zenden als ontvangen bestemd. Het spaart centjes en ook een beetje ruimte. Echt bijzonder is, dat men de SG-2020 heeft uitgevoerd met één middenfrequent! Alles wordt omhoog gemengd naar 60 MHz, na de middenfrequent alles zo op 60 MHz de productdetector in. Bij SGC meent men aldus het ontstaan van spurious (ongewenste signalen) te voorkomen. Verder zijn in het blokschema weinig opvallend afwijkende zaken waar te nemen. Laten wij maar eens naar enige details in het schema kijken.

## Het schema

De leukste details zijn waar te nemen in het hoogfrequentdeel van het schema. Rechts van de ringmixer, U11 vinden wij bovenaan de transistor die het zendsignaal na het filteren aan de genoemde ringmixer aanbiedt. De twee transistoren onder de mixer U11 versterken het zendsignaal. Rechts hiervan treffen wij een balans-voorversterker aan met 2 x 2 fets's J310. Het voorversterkte signaal gaat het ladderfilter in (Q2 t/m Q8). Opvallend is hierbij dat de looptijdvertraging van het eerste kristal wordt gebruikt door de noise blanker.

De noise blanker, -onderaan- bestaat uit een MC-1350 IF versterker, een detector die de schakelspanning opwekt (D17, D-18) en een aantal versterkertrapjes. De grap is nu dat het ruwe, gestoorde signaal vóór het eerste kristal in het ladderfilter wordt afgenomen, versterkt en gelijkgericht, en na het tweede filterkristal door middel van D20, bovenaan bij X3 van het ladderfilter, de zaak bij een stoorpuls dichtdrukt. De tijd die in de noise blanker verloopt voordat de stoorpuls in de noiseblanker wordt omgezet in een bruikbare schakelpuls, duurt net zo lang als de vertraging in het eerste filterkristal. De schakelpuls die het gestoorde signaal via D20 naar massa kortsluit, -wij horen dus geen stoorpuls meer- komt daar dus precies op tijd aan. Een effectieve manier van bestrijding van pulsstoringen. Na het filteren in het ladderfilter treffen wij de zeer eenvoudige IF-versterker aan met twee MC-1350 IC's. Die vinden wij -al minstens 15 jaar.- alleen in Amerikaanse schakelingen terug. De 1350's hebben een enorm AGC bereik en zijn ook na 15 jaar nog steeds betrouwbare werkpaarden.

De middenfrequentversterker voor het

zendsignaal is een stuk eenvoudiger. Met één transistor, Q23 is de zaak bekeken. Genoeg gepraat, laten wij het spul maar een aansluiten.

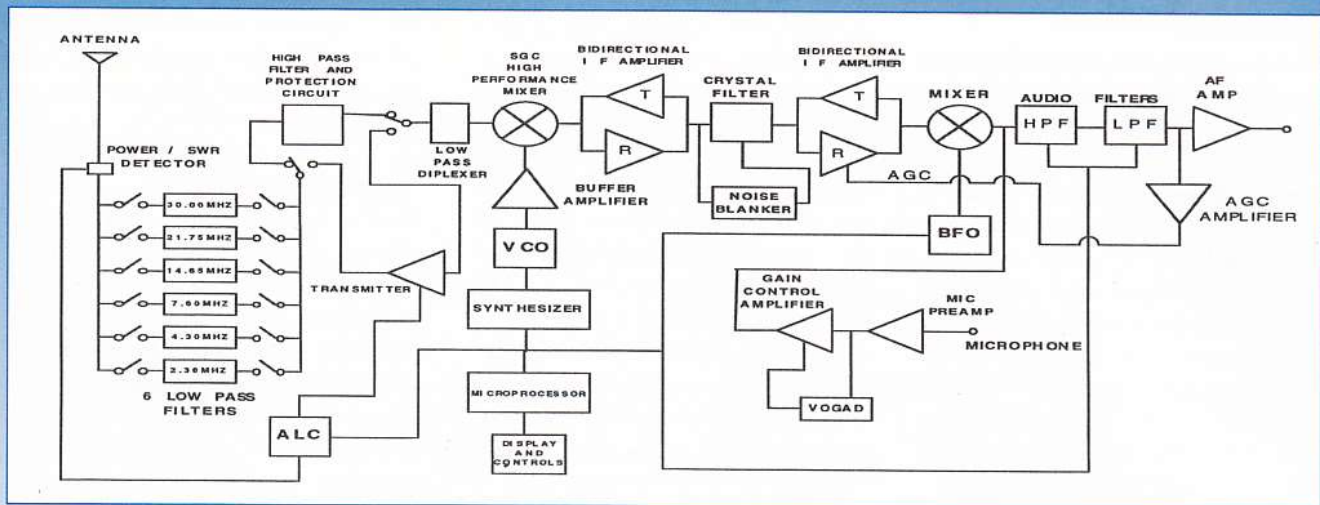
## De spanning erop!

Eerst maar een kijken hoe het met die spurious zit. Als over het gehele ontvangstbereik wordt gedraaid, vallen een kleine twintig fluitjes op. Voor een aantal is fluitje een bescheiden woord, wat er zijn signalen bij tot S-9. In aantal is dit eigenlijk vrij gering, en aangezien alle fluitjes buiten de amateurband vallen, zal men er weinig hinder van hebben. Ik heb nog geen amateurontvanger in handen gehad die geen spurious maakt, dus op zich is dit geen slechte score. Zeker als wij in acht nemen dat de synthesizer niet is ingeblikt, valt het alleszins mee. In de doos trof ik twee commandokaartjes aan. Je mag er dus één kwijt raken. Op deze kaartjes staan alle commando's die je in het gebruik nodig hebt. Het meeslepen van de vrij dikke handleiding is dus niet nodig. Als ik alle commando's langs loop, blijkt de bediening behoorlijk eenvoudig te zijn. Een aantal leuke dingetjes kom ik hierbij tegen: een DC voltmeter om de accuspanning te meten. De SG-2020 mag overigens met maximaal 18 Volt worden bedreven. Hiermee is een flinke tolerantie aanwezig voor een flink oplopende accuspanning bijvoorbeeld tijdens laden. Een bijzonder veilig gevoel! Een verrassing is de passbandtuning en de bandbreedteregeling van 100 Hz tot 2,7 kHz. In het blokdiagram kan ik hier namelijk niets van terugvinden. Het blijkt te zijn verstopt in digitale filtering in het audio. Als ik een -voor mij- onbekende schakeling in het schema aantref, moet ik helaas afhaken. De bewerking vind kennelijk plaats in twee IC's (processors?) van het type 5841 en 3528. Dat zegt mij -als typische hoogfrequentboer- helemaal niets. Ik realiseer mij dan ook dat de toekomst, met alle ontwikkelingen die ons nog te wachten staan, nog de nodige verrassingen voor mij in petto heeft.

## De antenne er aan!

Genoeg gemijmerd, kijken hoe het apparaat zich als ontvanger gedraagt. Als ik de set aan de spanning hang en de 'on'-schakelaar indruk komt er een akelige 'plok' uit het apparaat. Een schoonheidsfoutje, dat met een klein 'softstart' circuit eenvoudig op te lossen zou zijn geweest. Opvallend is de wel zeer heldere S-meterbalk waarvan de ijking bij benadering in de handleiding wordt weergegeven. Ik kan hier zowat mijn





logboek in donker mee verlichten... Ik vindt het overigens wel de enige twee opvallende -kleine!-minpuntjes die ik zo tegenkom. Daarnaast kan je jezelf afvragen of bij een doorlopende ontvanger van 400 kHz tot 30 MHz, het ontbreken van AM-ontvangst geen gemis is. Voor de horde die zo'n apparaat mee op vakantie zeult, is het natuurlijk meteen een schitterende ontvanger om mee naar de Wereldomroep te luisteren. Misschien weegt dat niet voor iedereen zo zwaar. Elk zacht tikje van storing op de achtergrond worden feilloos door de noiseblanker weggewerkt. De ontvanger blijkt -mede hierdoor- opvallend rustig te zijn. De instelbare bandbreedte laat zich prettig regelen van 100 Hz tot 2,7 kHz. Dat veel van deze functies met behulp van de afstemknop worden bedreven, is niet echt wennen, bij mijn IC-706 wordt dat namelijk ook zo gedaan. Het audio klinkt goed, alhoewel ik meen het superieure Kenwood audio te missen. Zelfs bij volume geheel open treedt er geen hoorbare vervorming op, dus als SSB-doos in de shack kan de SG-2020, dankzij zijn fors uitgevallen speaker, ook meedoen. De gevoeligheid blijft soms een tikje achter bij mijn andere sets. Een halve  $\mu$ Volt bij 10 dB signaal/ruis verhouding is ook niet wereldschokkend. Elke doorgewinterde amateur weet echter dat het maken van supergevoelige ontvangers vragen is om moeilijkheden bij de sterke signalen die wij heden ten dage op de band tegen kunnen komen. Het verschil is echter amper hoorbaar, en het 3e orde interceptpunt ligt wel mooi op 18 dBm, een waarde die wij bij andere apparatuur nauwelijks tegenkomen. Dit is goed voor een rustige ontvanger, ook 's avonds, op de 'moeilijke' banden. Het gebruik van de RF-gain was niet nodig om de ontvanger uit de vervorming te houden, uiteraard werd de ontvangst er wel rustiger door. De SG-2020

heeft zelfs nog uitgebreide scanmogelijkheden. Zelfs diverse variabelen kunnen worden bijgesteld. Ik noem het maar voor het geval u dat interessant vindt. Ik heb zelf nog nooit een scanfunctie van een kortegolfontvanger gebruikt.

### Ook voor de CW'er?

En set als deze vraagt erom als QRP CW set te worden gebruikt. Het vermogen is in stappen van 1 Watt terug te regelen van 20 Watt tot 1 mWatt, er kan dus echte QRP mee worden bedreven. De set gebruikt tijdens ontvangst slechts een goede 400 mA en door de displayverlichting uit te schakelen, kan dit zelfs nog een beetje omlaag. Er is een keyercircuit ingebouwd voor snelheden van 5 tot 60 woorden per minuut, elke sleutel kan zonder meer meteen worden aangesloten. Dan blijft het toch jammer dat de AGC-tijd niet kan worden ingesteld en dat wij het met een vaste BFO-frequentie met een offset van 650 Hz moeten doen. Een echte CW'er wil dat naar eigen smaak kunnen instellen. Het split frequency werken is een kwestie van een toets ingedrukt houden terwijl u aan de VFO-knop draait. Simpel dus. 20 geheugens kunt u snel in elk CW-bandje neerzetten, vaste skedfrequenties kunnen dus ook snel worden teruggevonden.

Na deze theoretische beschouwing wordt het tijd om het setje aan een doorgewinterde CW-amateur in bruikleen te geven. Henk heeft een weekje vakantie en is mijn slachtoffer. Als ik een week later bij hem langs wip om het apparaat op te halen tref ik een enthousiaste Henk aan. Henk is een veeleisend amateur. Hij bezit een Drake zendontvanger -betere ontvangers zijn er nauwelijks gebouwd, vind hij- een vrij nieuwe Kachina computergestuurde transceiver siert zijn bureau. Ook een behoorlijk goede ontvanger meent Henk. De SG-

2020 scoort behoorlijk goed, meent hij. Verbindingen in SSB leverden goede rapporten op, ondanks de 20 Watt vermogen die het apparaat levert. Wij delen de opvatting dat de ontvanger op kritische momenten behoorlijk rustig is. Het werken en luisteren in SSB is een waar genoegen. Het full-brake-in werken (naar het tegenstation luisteren tussen je eigen punten en strepen door!!) gaat echt feilloos! De SG-2020 is op dit punt aanmerkelijk verbeterd ten opzichte van de QRP-plus. (Die heeft Henk ook een tijd gehad.) Door de gigantische middenfrequentversterking, en de in dit geval niet geheel perfecte AGC, is het beluisteren van CW een beetje minder. Hier moet met de hand de RF-gain worden gehanteerd om prettig te kunnen luisteren. Het is het enige, door Henk gesignaleerde minpuntje.

### Samenvatting

Weinig mensen zullen struikelen over de zwakke plek bij CW-ontvangst. Voor het serieuze telegrafiewerk heeft men meestal wel iets anders staan.. De set zal als vakantieset hoge ogen gooien. Evenals Henk zal menig amateur er ook leuke CW-verbindingen mee kunnen maken. De SG-2020 heeft als no nonsense ontwerp, met over het algemeen uitstekende eigenschappen, mijn hart gestolen. Het is een oerdegelijk apparaat: bij de amateur die niet valt op toeters en bellen, maar de voorkeur geeft aan een -in meerdere opzichten- sterk technisch concept, zal de SG-2020 zeker sympathie opwekken.

*De 2020 werd beschikbaar gesteld door Doeven Communicatie en Meteo in Hoogeveen.*

*Met dank aan Henk PA0DSD voor het aan de tand voelen van de set.*



# BREAKERTJES NIEUW UITGEBREID!

206-1

Te koop: div. Kenwood, Yeasu, Icom NRD ontvangers. Ook zoek ik nog steeds oude 27Mhz AM/SSB zenders, alleen als ze analoge kanalenuitzending hebben. Tel: 0243 774092.

206-2

Gevraagd: gebruiksaanwijzing Rama compu 20 VHF-scanner. Onkosten worden vergoed. L. Smulders. Tel: 013 4560434 of 06 55503535.

## CB JANSE

Van Hallstraat 26  
Zutphen  
Tel: 0575-572100

<http://come.to/cbjanse>



27mc, 70cm porto's,  
PAT, Mobilfoons,  
Portofoons, Scanners,  
Antennes, Voedingen,  
Ontvangers, Satelliet,  
Muurbeugels, Buizen,  
TV & Video-onderdelen,  
Portofoon verhuur

206-3

Te koop: KG-ontvanger DX394 van radioshack, freq 150khz-30Mhz AM/USB/LSB/CW 160 geh. Kanalen dig S meter. f 400,-. GD82NF Dubbelnotch en dubbel-peak filter met ingeb. voeding f 150,-. Tel: 078 6152439.

206-4

Te koop: 70 cm (430-440 Mhz) portofoon Kenwood TH-42E, prijs f 350,-. Tel: 0049 28268178 (na 18.00 uur) of auto: 0049 1722900254, QYH DL 8 km over de grens bij Nijmegen.

206-5

Te koop: Tono 7000E, CW (morse), RTTY (telex), ASCII decoder, coder, dus zowel ontvangst decoderen als zender coderen in alle modes en snelheden. Incl. handleiding. Vraagprijs f 325,-. Tel: 079 3212566.

Via de rubriek Breakertjes kunt u niet alleen uw overvloedige zendapparatuur verkopen of een zeldzame ontvanger bemachtigen. Vanaf nu kunt u ook audio- en videoapparatuur te koop vragen of aanbieden. Maar niet alleen dat. Ook computer hard- en software zijn welkom. Voorwaarde is wel dat het niet-commerciële advertenties zijn. Stuur uw advertentietekst naar RAM, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. E-mailen kan natuurlijk ook: [ram@televak.nl](mailto:ram@televak.nl). In de rubriek is ook ruimte voor commerciële uitingen. Deze zijn herkenbaar aan het lijntje eromheen. Uitsluitend voor commerciële advertenties kunt u contact opnemen met Guus Kok, tel. 020-6659220.

206-6

Te koop: 8 jaargangen RAM ('91-'98) in verzamelbanden, 4 jaargangen Elektron ('93-'96) en diverse Elex. In ordnermappen. Alles in een koop f 100,-. Tel: 023 5293904.

206-7

Te koop: JRC/NRD525 Prof. comm. ontv. met VHF/UHF, RS232 en smalflit. Yeasu FRG8800-comm. ontv.: t/m-30Mhz en VHF-optie. (max. 170Mhz). BVU/SP-en Digital-tapes. Div. meet- en AV-apparatuur. Gevraagd: Betacam/SP port. rec. Sony BVW35/50. AOR scanners: AR2002 en 3030. HMI/Daglichtverlichting. Code-3 softw. (laatste versies). Sennheiser mikrofn. Tel: 0227 581892.

D.D.S. Electronics  
Looierij 26  
4762 AM Zevenbergen  
Tel.: 0168 37 03 47

[www.d-d-s.nl](http://www.d-d-s.nl)

GPS-systemen  
PacketRadio  
Marifoons  
Speciale antennes  
Connectoren  
Elektronica-onderdelen

206-8

Te koop: thermisch faxpapier, 16 rollen van 50 mtr, samen f 100,-. (kan ook per rol). 3M tapes Travan 400 MB., 3 stuks samen f 60,-. Intel processor 80486SX, 25 Mhz. f 35,-. Tel: 030 2628684.

206-10

Te koop: Kenwood R 2000 ontvanger met converter 118-175 Mhz f 750,-. Sony ICF 6800W, 150khz-30Mhz; AM/SSB en 87-108 Mhz; FM. f 450,-. Beiden met schema's. Tel/fax: 0345 617843. Leerdam.

206-11

Te koop: NRD 545 HF DSP 2 maanden oud voor f 3995,-. Met doos, papieren. Sony wereldontvanger CRF320 f 1150,-. Sony Air7 voor f 300,-. Samen voor f 5000,-. Tel: 030 2317474.

206-12

Te koop: Yeasu FRG 7, prijs f 300,-. Tel: 0595 481864 liefst tussen 17.00 en 19.00 uur.

nieuw bij elopta:

# Optocom

OPTOELECTRONICS

De computer bestuurbare scanner van Optoelectronics

1199,-

- CTCSS, DCS, DTMF decoding • volgt Motorola Trunking netten (o.a. KMAR Schiphol) • 25-520 - 760-1300 Mhz • 28 frequenties te downloaden voor gebruik zonder computer met een Scout
- volume en squelch control op de kast of via de software • scansnelheid 50 ch/sec.
- aansluitbaar op elke PC of Laptop

a.r.s. elopta b.v.

**MEER INFO?**

- Bel: 020 625 19 22 • Fax: 020 626 42 19
- Email: [Info@elopta.nl](mailto:Info@elopta.nl) • Internet: [HTTP://www.elopta.nl](http://www.elopta.nl)
- Kom langs: Prins Hendrikkade 153 Amsterdam (op loopafstand van het Centraal Station)



206-13

Te koop: RAM in originele verza-  
melbanden van 1983 t/m 1990, dus  
8 jaar. Bel voor info 020 6948829.

206-14

Te koop: HF-trcivr, FT-101-EE 50  
W. Prijs 10.000 BFR. ON4BBE,  
Roels Filip, 09/2318328 of  
Filip.Roels@village.uunet.be.

206-15

Gezocht: ANRITZU-ontvanger,  
model RG11A / RG15A / RG53A.  
Tel: 070 3942487 Rijswijk (ZH).

206-16

Te koop gevraagd: Brandweer-  
pieper op kanaal 8 (167.090). Tel:  
06 22214695. Te koop: 27Mhz  
liniair Max. 200 watt AM/FM/SSB  
f 100,-.

206-17

Te koop: JRC-NRD 525, in zeer  
goede staat f 1375,-. Tel: 070  
3277315.

206-18

Te koop: jaargangen van Elektoer  
1972 t/m 81, Elex 1984, 1985,  
Hobbit 1981, Allemaal compleet,  
verder Hobbit 1982, 1980, 1983,  
1984. Elex 1993, 1992, 1991, 1983,  
1986, 1988, 1989, 1987 niet com-  
pleet. Div. Boeken. Elektronika  
Thuis, Hobbylab, Amateurfoto-  
graaf, 50 schakelingen met Ics, ETI  
projecten, Weka hobbyelektronica  
deel 1 t/m 15. Alarmschakelingen  
voor zelfbouw. Verder nog div.  
Elektoer, Hobbyscoop, Radio  
Elektronica, Stereotest, Elektronika  
ABC enz. Elo 1977, 1978, 1976,  
1980.

Alles in 1 koop of te ruilen voor  
een goed werkende port comp  
scanner van 0-1300 Mhz. Nadere  
info: e-mail hans01@freemail.nl

206-19

Te koop: z.g.a.n. kortegolfontvan-  
ger Lowe HF 225 Europa 0-30  
Mhz. Vraagprijs f 975,- Tel: 0545  
472004.

206-20

Te koop: NRD 525 ontvanger  
i.z.g.st. met VHF converter en org.  
doc. f 1600,-. ICOM R70 i.z.g.st.  
met org. doc. f 900,-.  
Scheepsontvanger radio BECKER  
analoog type 1000RF f 150,-. Tel:  
070 3942487 Rijswijk (ZH).

206-21

Te koop: z.g.a.n. basisscanner  
Commtel com205 25-300 Mhz.  
Vraagprijs f 450,-. Tel: 0545  
472004.

206-22

Gezocht: een Kenwood mc 80  
tafelmike. Heb je er een liggen en  
doe je er niks mee? Stuur dan een  
e-mail naar: jg1nwh.nl3nw@pac-  
ket-radio.demon.nl of bel: 06  
50446256.

206-23

Te koop gevraagd: basis of portable  
scanner, moet van 25-1300 Mhz  
ontvangen. Tel: 0251 651415.

206-24

Wie kan mij helpen? Ik zoek een  
oud buitenboek uit de jaren 60 of  
70. Het gaat om technische gege-  
vens van radiolampen tot zendbui-  
zen. Wil best voor betalen.  
Tel: 058 2661277.

206-25

Te koop: Pr. Lincoln + mic. Sadelta  
2002 + voeding 35 amp. + pw en  
ref meter. Alles z.g.a.n. in doos, 6  
mnd oud. Nieuwprijs samen  
f 1725,-. Nu alles voor f 1000,-.  
De perfecte set v. 10 en 11 mt. Tel:  
06 22823555.

206-26

Te koop: Yaesu antenne rotor G-  
400 waarv. rotor voor sloop en  
stuurkast als nieuw f 175,-. Enkele  
zware accu-pakketten 12 V 4,7  
Ah/h, gebruikt maar goed, f 35,-  
p/s of f 200,- voor 10 st. Div.  
materiaal 27 Mhz app. Tel/Fax:  
0515 332281 of e-mail  
aukema.sip@consument.nl

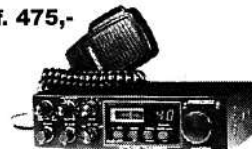
## NIEUWE TELECOMMUNICATIE WET

f. 399,-



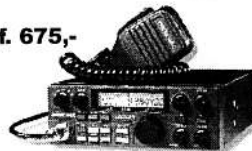
**President JFK**  
AM/FM  
4 tot 15watt  
ASC

f. 475,-



**President Jackson**  
AM/FM/USB/LSB  
4/10/21watt met ASC.  
Murata ladder filter.

f. 675,-



**President Lincoln**  
AM/FM/USB/LSB  
10/21watt  
Frequentie uitlezing

f. 649,-



**Midland 8001 plus**  
AM/FM/USB/LSB  
Frequentie uitlezing  
10/25watt

f. 549,-



**Midland 87 plus**  
AM/FM/USB/LSB  
10/25watt

## ECHTE DX ANTENNE'S

**Mantova 5** een 5/8 golf van 7 meter lengte  
7.5 db winst max 2000watt  
Met radialen

**Pan Blizzard** de originele met ring.  
5/8 golf van 6,5 meter lengte  
Met radialen

**Pan SY 27-3**elements beam met Gamma Match  
5.5dbd winst max 1000Watt  
afm. 2,8 meter bij 5,7 meter

**Pan SY 27-4**elements beam met Gamma Match  
7.5dbd winst max 1000Watt  
afm.4,8 meter bij 5,7 meter

## AFX klasse voedingen.

AFX 2791 3 tot 5 amp. 13,8volt.....f. 49,-  
AFX 2792 6 tot 8 amp. 13,8volt.....f. 65,-  
AFX 2793 10 tot 12 amp. 13,8volt.....f. 97,-  
AFX 2795 20 tot 22 amp. 13,8volt.....f. 179,-  
AFX 2797 30 tot 32 amp. 13,8volt.....f. 299,-  
AFX 2930 0 tot 30 volt 0 tot 3amp.....f. 255,-  
AFX 5920 0 tot 30 volt 0 tot 20 amp...f. 655,-



Vraag een  
folder aan  
**010-4775802**



**SadeltaEcho Master plus**  
Voorversterkt, echo  
en roger beep.  
Met twee levelmeters.  
f. 169,-



**K40 hand mike**  
Voorversterkte speech-  
processor mike  
Perfekt voor o.a SSB f. 50,-



**Pan/Daiwa**  
Een van de beste antenne-  
schakelaars in een  
zware metalen behuizing.  
Dus perfekt afgeschermd f. 58,-



**KEV-27**ontvangs-  
versterker 30 db regelbaar perfekt voor  
o.a SSB f. 40,-



Een echte antenne-  
matcher met lucht-  
condensatorren f. 75,-

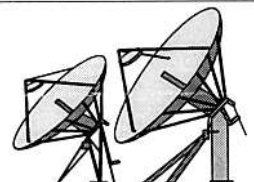


Kenwood LF30a het beste low pass  
filter die er is 1,9 tot 30 MHz. f. 129,-



2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22  
3021 BN ROTTERDAM  
Tel: 010-477 58 02  
Fax: 010-477 02 66

Geopend: dinsdag t/m donderdag van 9.00 tot 18.00 uur  
Vrijdag van 9.00 tot 21.00 uur en zaterdag van 9.00 tot 17.00 uur





206-27

Te koop: Grundig Satellit 3400 kortegolfontvanger 150 Khz-30 Mhz AM/KSB/ISB + KM omroep-band, in goede staat, f 450,-. Tel: 023 5400728.

## CombiTech

CombiTech levert een uitgebreid assortiment SSTV, Fax, Weerfax en Navtex software en modems voor zowel DOS als Windows95. Enkele van de unieke kenmerken zijn multitasking, full duplex, en ondersteuning van video-digitalizers, scanners en diverse modems. Zie [www.mscan.com](http://www.mscan.com) of bel/fax (0181) 404252.

206-28

Te koop: Communicatie ontv. Dancom R201 0-30 Mhz, mescherpe preselector, prima filters. 220 en 24 Volt + manual en in absolute nieuwstaat f 1600,-. Tel: 070 3277315.

206-29

Te koop: Kenwood 2 mtr. All mode transceiver TS 700G + manual. Prijs f 500,-. Tel: 06 22375395.

206-30

Te koop: Kenwood 5000 f 1400,-. Kenwood 2000 + converter f 1100,-. NDR525 + filter, 232 interface + speaker f 1750,-. NDR 535 + opties, speaker, audiofilter f 2500,-. Icom 71 E + FM + filter f 1450,-. Pentium II compleet, 350 Mhz (nieuw) f 2250,-. PK 232 MBX f 300,-. Tel: 038 3319468 na 18.00 uur.

206-31

Te koop: ICOM IC-R10 all mode receiver, compleet met doc. Weinig gebruikt, stuur bod aan; Johan, Postbus 32065, 2313 TJ, Leiden.

206-32

Gezocht: gebruiksaanwijzing Rama Compu 20 VHF computerscanner. Onkosten worden vergoed. L. Smulders Tel: 013 4560434 of 06 55503535.

206-33

Gevraagd: gebruiksaanwijzing (NL of GB) van een Kenwood R2000 communicatie-ontvanger, kopie is ook goed, tegen vergoeding!. Tel: 0341 413871.

206-34

Te koop: Yupiteru MVT7100 pocket-scanner, 0.1-1650 Mhz, 1000 kanalen met AM/FM/USB en LSB, tas, lader, etc. Prijs f 500,-. Tel: 0572 351268.

206-35

Te koop: Icom R 7100 VHF/UHF ontv. In perfecte staat, in doos. Prijs is vast en laag f 1500,-. Antenne gratis bij aankoop van deze mooie ontvanger. Tel: 070 3907111.

206-36

Te koop: jaargangen RAM 1983 t/m 1990 in verzamelbanden, perfecte staat. Basisscanner Realistic PRO2002, 50 kanalen met luchtvaart f 325,-. Tel: 020 6948829.

206-37

Te koop: Rohde & Schwarz Polyskoop SWOB III, 0.1-560 Mhz, met service-manuals, prijs n.o.t.k. Geert Dierckx, Langeveld 18, B-3220 Holsbeek, België.

206-38

Te koop: Kenwood Interface IF-232C (nieuw in doos) voor besturing van Kenwood sets m.b.v. de computer. Prijs f 150,-. Tel: 079 2520870 na 18.00 uur.

206-39

Te koop: ontvanger voor 2.4 Ghz amateurtelevisie (ATV) met omschakelbare videopolariteit. Afstemming geschiedt via de parallelle poort van een pc in stappen van 25Khz van 2.3Ghz tot 2.5Ghz. Ingang: 2.3 - 2.5Ghz, 12V voeding en pc. Uigangen stereo geluid, monitor/TV en S-meter. Kompleet met software. Prijs f 375,-. Tel: 040 2539851 (na 20.00 uur of in het weekend), e-mail: [paOaxb@qsl.net](mailto:paOaxb@qsl.net). Alexander, Veldhoven. E-mail: [abom@iaehv.nl](mailto:abom@iaehv.nl)

# AM / FM / SSB VRIJ IN BEZIT



### PRESIDENT CB

Lincoln amateur f 699,-  
George amateur f 699,-  
Jackson amateur f 699,-



### CRT AMATEUR

Galaxy Saturn base f 1249,-  
Hercule turbo base f 1799,-  
RCI 2950 amateur f 649,-  
3900 amateur f 449,-  
Neptune f 499,-



## ALLE BREEDBAND PORTO SCANNERS IN DE MARKT OP VOORRAAD



CB Shop overloon is makkelijk te bezoeken. Vanaf de A73 Nijmegen - Venlo afrit 7 naar Overloon, na 2 km 1e winkel rechts. Parkeren voor de deur. Wij doen ook postorder levering.

# GROTE KEUZE EN ADVIES OP MAAT



[www.cbshop.com](http://www.cbshop.com)  
Vierlingsbeekseweg 17  
5825 AS Overloon  
0478 - 642.678  
[info@cbshop.com](mailto:info@cbshop.com)



## BEKIJK ONZE WEBSITE

GRATIS PLAATSING VAN OCCASSIONS OP ONZE WEBSITE VIA E-MAIL



# Wij hebben het allemaal!

## POPULAIRE TRANSCEIVERS



**Yaesu FT847** transceiver  
HF+50+144+430Mhz,  
100/100/50/50 watt f 4695,-  
**Icom IC706MK2** HF+50+144Mhz,  
100/100/20W f 2699,-  
**Kenwood TS570D**  
HF transceiver f 3495,-

## MOBIELE DUOBANDERS

**Kenwood TM-G70E**  
Prijs f 999,-  
**ICOM IC207H** f 1195,-



## POPULAIRE SCANNERS

**MVT7100E** 1000 kan, 0.5-1600 Mhz f 599,-!!  
**AR3000A** 400kan, 0.1-2026 Mhz f 2150,-  
**AR8000** 1000kan, 0.1-1900 Mhz f 979,-  
**PRO2042** 1000kan, 25-1300 Mhz f 999,-  
**UBC220XLT** 200kan, 66-960 Mhz f 389,-  
**UBC760XLT** 200kan, 66-960 Mhz f 395,-  
**UBC860XLT** 200kan, 66-960 Mhz f 359,-  
**UBC900XLT** 500kan, 25-1300 Mhz f 795,-  
**UBC3000XLT** 500 kan, 25-1300 Mhz f 589,-  
**PCR1000EU** 0.1-1300 Mhz, allmode. f 999,-  
**UT106** DSP processor hiervoor f 293,75.  
**AR8200** 1000kan, 0.1-2000 Mhz f 1199,-  
**R2450kan**, 0.5-1300 Mhz, mini f 525,-

## GPS



**Garmin:**  
**GPS12** f 445,-  
**GPSII+** f 895,-  
**GPSIII** f 1255,-

## POPULAIRE PORTOFONNS

**Icom Q7E** miniporto+scanner 144/430 Mhz TX, 30-1300 Mhz RX f 499,-; **Kenwood TH G71E** 144/430 Mhz f 749,-



## INRUIL

**S3COM/PTT** Jazz handstreekkit f 165,-;  
**JRC NRD345G** 0.1-30Mhz ontvanger (3 weken oud), allmode f 1995,-; **Sea 1612B** automatische antenne tuner 1.6-30Mhz, 150W, ideaal voor jeep of boot, zware waterdichte uitvoering f 599,-;  
**SCOUT/400** onderschepper/frequentieteller 10Mhz-1.4Ghz f 749,-; **Kenwood R5000** ontvanger 0.03-30 Mhz, allmode, incl. ant f 1695,-; **Yaesu FRG100 KG** ontvanger, 0.05-30 Mhz, ssb, am, cw f 995,-; **Realistic PRO39** 200 kanaals scanner, 68-960 Mhz, am, fm f 195,-; **Siemens S3COM** GSM-telefoon f 149,- en incl. prepaid f 199,-; bel-land weg met IZIBO incl. tas, laadkabel, handboek; **AEA DSP2232** packet, pactor, amtor, rty etc contr. f 1095,-; **Pac-Com PTC-1** Pactor, Amtor, RTTY terminal unit f 495,-; **ICS AMT-3** Amtor, RTTY, CW terminal unit f 295,-; **Icom R7100E+RS232i/f+PSA**, 25-2000Mhz, allmode f 2195,-; **Lowe HF225** ontvanger, 0.03-30Mhz, allmode, incl. BWC f 2595,-; **Bearcat 200XLT** port. scanner, 200 kan, 66-960 Mhz f 235,-; **Kenwood MB13** mobiele beugel voor TS50 f 75,-; **Optoelectronics R-10** onderschepper 30-2000Mhz f 499,-

# RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a  
1911 DB Uitgeest  
The Netherlands  
Telefoon: 0251 311934  
Fax: 0251 314032

**Wij zijn te bereiken:**  
Dinsdag t/m Vrijdag  
van 10.00-17.00 uur  
Zaterdag van  
10.00-16.00 uur

206-40

Te koop wegens shack opruiming: METEO Station, bestaat uit een parabool, 90 cm doorsnede met de bijbehorende bustraler, allebei SSB-electronic en een down-converter ook van SSB-electronic (die zet het signaal om 1694.5 Mhz of van 1691.0 Mhz naar 137.5 Mhz). Verder bestaat dit station ook uit een ontvanger van SSB de SAN 137B met 6 kanalen voor de overkomende satelliet met de mogelijkheid om deze kanalen ook automatisch te scannen, verder heeft deze ontvanger ook twee METEO kanalen; A en B, om 24 uur per dag live kleurenbelden te ontvangen via de pc (incl. originele software en boeken). Alles is werkend te zien. Vraagprijs voor dit METEO Station is f 700,-. Kenwood TM-251e van 144 Mhz t/m 46 Mhz zenden en ontvangen, ook voor alleen ontvangen op 430 Mhz t/m 440 Mhz. Geschikt voor

206-41

Gevraagd: Braun radio's en luidsprekers (ook draagbare radio's). Tel: 0511 444947

206-42

Te koop: universele droge accu's, 12 volt, 17 a/h, in goede staat, per stuk f 60,-. 3 voor f 150,-.  
Tel: 0343 512775 of 06 51332379.

206-43

Te koop: enkele H.M. ontvangst modems t.b.v. fax/SSTV/CW/ Baudot e.d. in 25 plg. connector. Werkt met o.a. JV.Fax en Hamcom. f 25,-.  
PDORHN/NL9147. Tel: 0573 453741, 18.00-22.00 uur.

206-44

Te koop: Yaesu FT290RII + eindtrap, nieuw in doos, wegens einde hobby. Prijs n.o.t.k. Tel: 06 54308757.

206-45

Te koop: Yaesu FRG-9600, all mode basisscanner. 60-905 Mhz. met engelstalige handleiding. Prijs f 599,-. Tel: 078 6164130 of e-mail: megadave.nl@iname.com

206-46

Welke hobbyist heeft interesse voor 20 stuks 27MC-bakken, 17 mobiel 3 basis. Alles in een koop f 250,-. Of ruilen voor mob. comp. scanner. Tel: 0235651050 na 19.30 uur.



# MAIL Electronics

DE BEUK IN DE PRIJZEN en bestellen vanuit uw stoel!

Postorder-aanbiedingen:

– Postorderen voor hen die genoeg hebben aan een handleiding om een apparaat aan de praat te krijgen.  
– Gemakkelijke levering onder rembours of bij vooruitbetaling.  
– Originele Nederlandse fabrieksgarantie.  
– Scherpe prijzen incl. BTW tenzij anders vermeld.

Zendontvangers		Scanners	
Samlex 1000.....	f 99,-	AOR AR3000.....	f 2150,-
IC706MK2 HF, 6.2M 100/100/25W met Radiocom 3.5 ontvangstsoftware (waarde f 549,-).....	f 2599,-!!	AOR AR8000.....	f 899,-
Icom IC706MKHDSP.....	f 2999,-!	AOR AR8200.....	f 1099,-
Icom IC706MKHIG.....	f ????	Bearcat UBC220XLT.....	f 379,-
Icom T7E.....	f 799,-	Bearcat UBC760XLT.....	f 399,-
Icom T8E.....	f 899,-	Bearcat UBC860XLT.....	f 355,-!
Icom Q7E.....	f 450,-	Bearcat UBC900XLT.....	f 799,-
Icom IC740.....	f 4550,-	Bearcat UBC3000XLT.....	f 599,-
Icom IC-207H.....	f 1175,-	Icom R-2.....	f 475,-
Kenwood TS570D.....	f 3375,-	Icom R10.....	f 899,-
Kenwood TM-V7E.....	f 1455,-	Yupiteru MVT7100E.....	f 579,-!
Kenwood TS790E.....	f 4595,-		
Kenwood TM G707E.....	f 999,-		
Kenwood TH-G71E.....	f 685,-		
Kenwood TM251E.....	f 895,-!		
Kenwood TM241E.....	f 749,-		
Kenwood TH79E.....	f 899,-		
Yaesu FT-820.....	f 4425,-		
Yaesu FT847.....	f 4750,-		
Yaesu FT100.....	f ???		
Yaesu FT8100.....	f 1395,-		
Yaesu VX1-R.....	f 699,-		
Yaesu FT50.....	f 851,-		
Danita 640.....	f 210,-		
Danita MKS.....	f 229,-		
Kenwood R5000.....	f 2699,-		
Icom R8500EU.....	f 999,-!		
Icom PCR1000EU.....	f 999,-		
DSPFilter UT106.....	f 279,-		
NRD345G f 2195,- (EU-versie)			
NRD545E.....	f 4325,-		
CHE199 30-2000Mhz converter			
NRD545.....	f 899,-		
Nokia Mediamaster 8500 NL versie.....	f 1599,-		
Accessoires			
Timewave DSP9+ noisekiller...f 599,-			
Timewave DSP59+ noisekiller...f 699,-			
KLM antennes			
1.2-15LBX 15 El. 1240-1300 mhz beam.....	f 250,-		
2M-11X 11 El. beam 143-148mhz 12.5dbd.....	f 199,-		
2M-16LBX 16 El. 144 mhz beam 14.5dbd.....	f 395,-		
432-30LBX 30el beam 430 440mhz 17.3dbd.....	f 495,-		
KT31 dipool voor 20,15,10 mtrf.....	f 695,-		
134-138-14CM 14 el kruisvagi.....	f 375,-		

Voor alle niet-vermelde apparatuur vraag prijsopgave per fax, e-mail (info@mailec.nl) of brief. Bestellingen:  
– Per fax, e-mail of per brief; – Aflevering per PTT of NPD; – Rembours: verzendkosten vanaf f 18,-, betaling aan chauffeur; – Franco: betaling vooruit via bank of eurocheque + f 15,- vrachtkosten; – Voor desbetreffende zendapparatuur roepnaam opgeven; – Aflevering na enige dagen.

Bezoek onze website voor de nieuwste aanbiedingen: <http://www.mailec.nl> voor computers, zenders, ontvangers, scanners

## MAIL Electronics

Postbus 172, 1900 AD Castricum  
RABObank 36.34.32035 • Fax: (0251) 31 2671



# KENWOOD



**NEW!**

## VC-H1

- Portable SSTV unit • 1/4-inch, 270,000-pixel CCD camera • 360-degree rotatable and detachable camera head
- 1.8-inch TFT colour LCD monitor • Up to 10-picture memory • Built-in microphone and speaker • Connect to a Kenwood handheld, mobile or HF transceiver with an optional cable • Computer connectivity with an optional connection kit\* • Power supply: AA alkaline batteries (4)
- Dimensions [WxHxD]: 62 x 160 x 30mm



**NEW!**

## TH-D7E

- VHF/UHF dual-band operation • Dual receive on same band (VHF only)
- Data Communicator: 1200/9600bps TNC, VC-HI control, APRS (Automatic Packet/Position Reporting System) • Large (12 digits x 3 lines) dot-matrix LCD
- 16 backlit keys, multi-scroll, menu mode • 200 memory channels • 8-character memory name input • Built-in CTCSS • 1750Hz tone burst • 16-digit, 10-channel DTMF memory • MIL-STD 810C/D/E water resistance
- Powerful audio output

Opvolger van de TH-79E

## PROFITEER NU.....

**Grote sensationele inruil verkoop !!!!!**

# YAESU



- Drake R-8
- NRD-525 (full option)
- NRD-525 (standard)
- FRG-7700 + mem.unit
- FRG-7700
- R-2000
- R-2000 + conv.
- R-1000
- NRD-535 (div.opt.)
- NRD-535
- LOWE HF-225
- FRG-8800
- ICOM R-71E
- R-5000

- f.1695.=.
- f.1995.=.
- f.1595.=.
- f. 595.=.
- f. 450.=.
- f. 795.=.
- f. 895.=.
- f. 595.=.
- f.2995.=.
- f.2695.=.
- f. 895.=.
- f. 895.=.
- f.1795.=.
- f.1695.=.

# KENWOOD

# ICOM

# DRAKE



**JRC**  
Since 1915

*Japan Radio Co., Ltd.*

## SUPER LAGE PRIJZEN

**BEL OF KOMLANGS !!**

# SCHAART

COMMUNICATIONS

**NEDERLAND**

op internet: <http://www.schaart.nl>  
e-mail: [schaart@schaart.nl](mailto:schaart@schaart.nl)

Valkenburgseweg 62  
2223 KE KATWIJK-ZH

Tel.: (071) 401 57 08\*

Fax: (071) 407 31 43

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG

09.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR

ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND

DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831

I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716

ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

**REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO**





Sinds een klein jaar zijn de webcams op internet ook in Nederland een heel populair verschijnsel. Bij de meest in het oog springende versie van dit fenomeen tonen meisjes en jongens via internet een kijkje in hun leven van alledag. Soms zijn dit soort sites ronduit pornografisch. Webcams komen ook in een hoop andere verschijningsvormen voor. We zullen eraan moeten wennen dat meer en meer facetten van ons dagelijks leven in beeld worden gebracht.

De eerste echte webcam was in gebruik op een Engelse universiteit, en was niet bedoeld als webcam. Iemand kwam op het idee om een camera, die anders voor wetenschappelijke experimenten werd gebruikt, op het koffiezetapparaat te richten, en dit plaatje op het computernetwerk te zetten. Zo konden medewerkers voortdurend zien of er nog koffie was, en liepen ze niet tevergeefs naar de lege kan. Het plaatje was via het universiteitsnetwerk ook op internet te bekijken. Het beeld van de koffiekkan bleek in korte tijd een enorme hoeveelheid kijkers op te leveren.

Voortbordurend op dit succes kwamen er al snel meer van dit soort camera's. Eerst werden zaken als bijvoorbeeld een drukke bushalte in beeld gebracht, maar al snel

*Webcams zijn een fenomeen. Mooie dames tonen hun complete dagelijks leven op internet, maar ook ATV-repeaters zijn ondertussen live op internet te bewonderen. Sommige toepassingen zijn heel nuttig, zoals bijvoorbeeld de universiteit waar je via internet kon zien of er nog koffie was, andere heel nutteloos. Verder lijkt er wel een ontwikkeling gaande te zijn naar steeds gekkere webcams. Wat te denken van een toilet met een camera? Als bezoeker van het toilet kun je aangeven of je 'bekeken' wilt worden, en als kijker kun je de 'bezoeker' toespreken en zelfs het toilet doortrekken...*

kwamen er mensen die hun eigen leven via internet in beeld brachten. Tegenwoordig zijn er webcams in vrijwel alle categorieën. Van mensen tot dieren, maar ook uitzichten over steden als New York of van de Himalaya.

Webcams zijn ondertussen een echt fenomeen geworden en veel van dit soort sites bieden naast één of twee keer per minuut het live plaatje allerlei extra zaken. Bijna

alle webcams hebben zogenaamde 'archives', waar opvallende beelden van eerdere uitzendingen worden getoond. Daarnaast is er vaak een afdeling FAQ, met de meest gestelde vragen. Van de bekendste sites

#### JOHN PIEK

wordt tegenwoordig ook allerlei merchandising aangeboden. Dit kan variëren van gratis screensavers tot en met T-shirts.



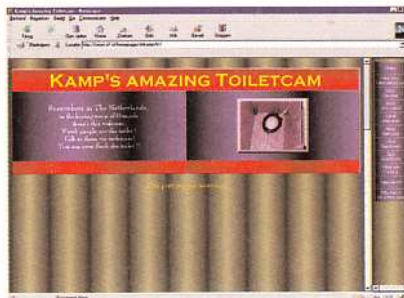
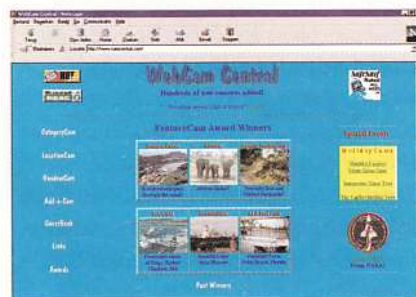
Voor een aantal Webcams moet betaald worden om het beeld te kunnen zien, of om de refreshrate van eenmaal per kwartier naar tweemaal per minuut te verhogen. De laatste tijd wordt ook steeds vaker het beeld van amateurtelevisierepeaters via een webcam weergegeven. Op die manier kunnen zendamateurs zonder een ontvanger te hebben toch meekijken, en kun je bovendien repeaters zien die je vanwege de afstand anders niet kunt ontvangen.

### Wat heb je nodig?

Een webcam is in feite niets anders dan een videocamera, die via een computer op internet is aangesloten. De computer stuurt één keer per minuut of per halve minuut dit plaatje naar internet. Het gaat dus meestal niet om bewegende beelden. De laatste tijd hebben sommige webcam-sites ook zogenaamde streams, maar omdat dit zeer intensief dataverkeer oplevert hebben providers dit meestal liever niet. Streams hebben om die reden vaak ook een beperkt maximum aantal mogelijke deelnemers.



Zelf een webcam beginnen is niet erg moeilijk. Heel belangrijk is een ononderbroken verbinding met internet. Dit kan bijvoorbeeld een aansluiting in een bedrijf zijn dat over zoiets beschikt, maar veel praktischer is het om een internet-abonnement via de kabel te hebben. Een telefoon-aansluiting gebruiken is vanwege de belkosten gewoon te duur. Verder heb je een snelle computer nodig, en natuurlijk een camera. Tegenwoordig heb je al zo'n ding voor f 200,-. De goedkopere kun je op de parallelle poort aansluiten, maar de beeld-



kwaliteit hiervan is niet fantastisch. Beter is het om een zogenaamde videograbcard te gebruiken in combinatie met een behoorlijke camera. Tenslotte heb je webcam-software nodig. De meest gebruikte software is Webcam32 (te verkrijgen op <http://www.kolban.com/webcam32/>). Een aantal webcams gebruikt een IRC-kanaal om te chatten, hiervoor is het programma mIRC handig, te verkrijgen op <http://www.mirc.co.uk/>

### Enkele webcams

In Nederland is het bekende plaatje van ATV-repeater PI6ALK, met het mozaïek-beeld van verschillende andere amateurstations live op internet te bekijken. Het beeld kan als 'gewone' webcam worden bekeken, waarbij het plaatje elke dertig seconden wordt ververs, maar ook als live-stream. Het beeld wordt hierbij een paar keer per seconde vervangen. Deze site ziet er zeer fraai uit, en het is te zien dat er veel aandacht aan besteed is. <http://people.a2000.nl/forchude/index.htm>

Een andere ATV-repeater op internet bevindt zich in de Verenigde Staten, Houston - Texas. Houston Amateur Television Society LIVE Repeater Page (in Texas). Helaas vermeldt de eenvoudige site geen roepnaam. <http://www.flash.net/~juch/index.html>

WA6ZJG bevindt zich in San Francisco. Niet alleen wordt het beeld op ATV-frequentie 427,250 MHz eenmaal per minuut getoond, in de antennemast van deze amateur bevindt zich een camera die vanaf de internetsite kan worden verdraaid, en het uitzicht toont over de omgeving. <http://citynight.com/atv>  
<http://citynight.com/camera>

Een erg leuke webcam is die van het bedrijf Realtech, in New York. Op een van de wolkenkrabbers in Manhattan staan vier webcams opgesteld, in elke windrichting eentje. Het uitzicht is werkelijk fenomenaal, en het is heel boeiend om hier in

Nederland aan het begin van de middag in New York de zon te zien opkomen. <http://www.realtech.com/webcam/>

Hoe ver de webcam-gekte gaat is te zien op monicacam. Deze site brengt de voordeur van het advocatenkantoor van Monica Lewinsky voortdurend in beeld, voor het geval zij daar naar binnen gaat. <http://www.nj.com/monicacam/>

Zo mogelijk nog gekker is de Nederlandse site Kamp's Amazing Toiletcam. "Ergens in Nederland, in de saaie stad Hengelo is er een webcam. Kijk hoe mensen het toilet gebruiken! Praat met ze via de toiletcam! Je kunt zelfs de WC doortrekken!" Als je probeert door te trekken als er iemand op het toilet zit krijg je overigens de mededeling 'Nice people don't flush if there's someone on the toilet' (Aardige mensen trekken niet door als er iemand op het toilet zit).

<http://www.a1.nl/homepages/mkamp/tc/>

Heel wat smaakvoller is de site van de bekende discotheek Roxy in Amsterdam. <http://people.a2000.nl/roxy/index.html>

Corrie en Rickert zijn met hun cam@home ondertussen wereldberoemd. De twee studenten brengen hun leven in beeld en zijn vaak te vinden op hun eigen IRC-chatkanaal. <http://people.a2000.nl/fvli00/index.html>

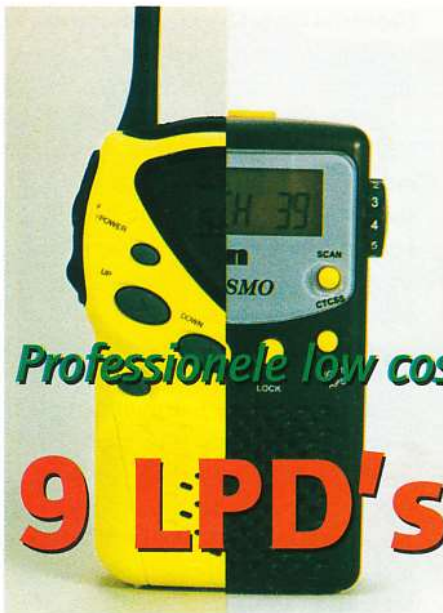


a2000 webcams geeft een overzicht van alle webcams op het omvangrijke a2000-net (Amsterdam en wijde omgeving). <http://come.to/a2000cams>

Jasbits Top 5 netcams geeft een top 5 van de meest populaire webcams in een aantal categorieën. Je kunt hier zelf stemmen op je favoriete website. <http://www.jas.com/jasbits/netcams.html>

WebCam Central geeft een overzicht van webcams over de hele wereld. <http://www.camcentral.com/>





Professionele low cost communicatie voor iedereen.

# 9 LPD's vergeleken

Low Power Device zegt het al: een apparaat met weinig vermogen. 10 milliWatt in de 70-centimeterband wel te verstaan, genoeg om zichtverbindingen tot enige kilometers te maken. In gebouwen en de bebouwde kom aanzienlijk minder, maar altijd nog genoeg om gebruikt te worden door de meest uiteenlopende diensten. Veel bedrijven hebben dit medium inmiddels ontdekt. De man op de vorkheftruck is ineens goedkoop bereikbaar. De ijsbaanvereniging hoeft ineens niet zelf meer de schaats op. Ze pakken de LPD. De LPD is ontdekt. Veel grotere fabrikanten houden dit proces nauwlettend in de gaten, en komen met hun eigen LPD porto. Professionele makers komen ineens met goedkopere producten op de markt.

## Onderscheid moet er zijn

Er zijn LPD's in verschillende categorieën. Er zit puur professioneel spul bij, er zijn low cost porto's die meer geschikt zijn voor bijvoorbeeld de jeugd die op de camping met elkaar wil communiceren. Er is voor elk wat wils.

Met de LPD zit je elkaar niet snel in de weg: er zijn 69 kanalen (frequenties) beschikbaar. Bij sommige LPD's kan uit vier kanalen worden gekozen, anderen hebben alle 69 kanalen beschikbaar. Voor welke verbinding is de LPD geschikt? Met een LPD porto kan een zogenaamde 'zichtverbinding' worden gemaakt. Zolang je elkaar kan zien is er een verbinding mogelijk.

Vanuit een uit stalen damwandprofiel opgebouwde hal kan het met 40 meter zijn bekeken. In het vrije veld en op het water kunnen het kilometers zijn. Met name in

*De LPD, ofwel Low Power Device heeft zich de afgelopen jaren in een ongekennde populariteit mogen verheugen. Voor het eerst waren portofoons met professionele eigenschappen beschikbaar voor de serieuze gebruiker. In een maatschappij waarin de mens zowat ter wereld komt met een geïmplementeerde GSM, kon het natuurlijk niet uitblijven dat er een regeling op Europese schaal zou komen waarbij in een machtingingsvrij, hoogwaardig communicatiemiddel wordt voorzien. Na een paar jaar LPD nu maar eens de balans opgemaakt van wat de industrie ons momenteel te bieden heeft.*

PETER VAN DER WAL

de bebouwde kom is het de zichtverbinding 'en nog een beetje'. Dat extra beetje hangt van de condities af, en is vaak niet te voorspellen. Veel handelaren hebben daar

om een probeersetje liggen om te kijken of de LPD aan uw wensen voldoet.

Alleen de Icom IC-4008 heeft de unieke mogelijkheid om de porto's voortdurend te laten controleren of het 'andere' station buiten bereik raakt. Als er geen andere portofoon is waarmee u contact kunt maken, gaat er een alarmsignaal af.

## Batterij of accu

Diverse overwegingen moet in een aanschaf worden meegenomen. Voor een professionele gebruiker is het beslist ondoenlijk om, ondanks het lage batterijverbruik, steeds losse accuutjes te moeten laden, of batterijen te moeten kopen. Een tafellader is eigenlijk een vereiste. Ten eerste hebben de porto's dan altijd een vaste plek, ze staan stevig in de lader, en worden geladen terwijl ze zijn opgeborgen. Een laadadapter die in de wandcontactdoos moet worden gestoken is een stap in de goede richting. Leuk voor thuis, op een bedrijf niet handig.

## CTCSS

Een aantal porto's is uitgerust met CTCSS. Het is een systeem waarbij een toonslot ervoor zorgt dat alleen signalen door de luidspreker hoorbaar worden gemaakt zolang er een -niet hoorbare- lage toon wordt meegezonden die op beide apparaten identiek is ingesteld. Het heeft als voordeel dat u alleen die uitzendingen hoort die voor u bestemd zijn. De signalen zijn overigens op elk willekeurig ontvangsttoestel worden beluisterd. Het biedt dus geen bescherming tegen afluisteren. Er zijn internationaal 38 tonen voor CTCSS afgesproken. Er zijn dus flink wat moge-



lijkheden voor selectieve oproep. CTCSS of niet, als er op één frequentie gelijktijdig door meerderen wordt uitgezonden ondervindt u storing van elkaar. Gewoon van frequentie veranderen, er zijn er ten slotte 69, is de oplossing.

Sommige LPD's kunnen eenvoudig worden 'uitgebreid'. Door een vaak simpele ingreep kan het zendvermogen dan aanzienlijk worden opgekrikt. De te overbruggen afstanden nemen drastisch toe.

Persoonlijk zijn wij geen voorstander van uitbreiding. Ontduiken van de regelgeving leidt op den duur tot een ontoelaatbare chaos, waar wij vroeg of laat zelf de rekening van krijgen gepresenteerd.

### Kanaaluitlezing

Een paar porto's hebben geen display waaraan wij kunnen zien op welke kanaal ze werken. De kanaalkeuze kan worden bepaald met kleine schakelaartjes in het batterijvak. Deze instelling moet als vrijwel eenmalig worden beschouwd. Slechts bijvoorbeeld bij het onbruikbaar worden van een kanaal door storing o.i.d. moet men aan omprogrammeren denken. Het is niet zo praktisch om deze porto's regelmatig in combinatie met andere apparatuur te gebruiken. Je weet van elkaar niet 'waar je zit'

### Porto's met een display

De meeste porto's tonen alleen het kanaalnummer. Dit komt voor elke porto overeen met dezelfde frequentie. Bij verschillende merken, kan men op kanaal 10 dus zonder meer met elkaar communiceren. Een enkele LPD porto heeft naast een kanaalaanduiding, een frequentie-uitlezing. Dit is leuk voor de ware hobbyist, maar voegt niets functioneels toe.

### Scannen

Sommige LPD's hebben een scanfunctie. Hiermee zoekt de LPD alle beschikbare kanalen af, op zoek naar een ander (LPD)

signaal. Als zakelijk gebruiker heeft u hier niet veel aan. Zelfs voor de hobbyist is het nut beperkt. Het bereik van de LPD is gering, hooguit enige kilometers, in bebouwde omgeving soms slechts enige honderden meters. De kans op een toevallige ontmoeting met een andere gebruiker is dus vrij klein. Deze functie kan handig zijn om te kijken waar een LPD zonder kanaaldisplay uitzendt.

### APO, auto power off

Met de APO-functie wordt, al dan niet binnen een vastgestelde tijd het apparaat uitgezet als er niets wordt ontvangen en/of binnen die tijd geen toets wordt ingedrukt. Het betekent dat het per ongeluk leeg raken van batterijen kan worden voorkomen.

### APS, auto power save

Lijkt op APO, maar de ontvanger wordt na een bepaalde tijd op een laag pitje gezet. Vanaf dat moment wordt telkens kort 'gekeken' of er iets ontvangen wordt. In dit geval wordt de ontvanger weer continu ingeschakeld.

### Piep aan/uit

Een aantal apparaten geeft een piepje als er een functie wordt uitgevoerd. Soms enigszins hinderlijk, het geeft echter wel een 'zeker' gevoel bij het bedienen, met name door de vaak bijzonder kleine toetsjes.

### Monitorfunctie

U kunt hiermee beluisteren, of er onder de squelchdrempel, in de ruis, toch een station aanwezig is. Deze functie is van weinig nut. In dit geval is de verbinding meestal toch niet betrouwbaar meer.

### Belfunctie

Met de belfunctie kunt u door een toets in te drukken het andere station op uw komende oproep attenderen. Bij het tegenstation gaat er letterlijk een belletje rinkelen.

len. Een aanloopje als hallo, hallo Jan! wordt daarmee overbodig.

### Lock

De lockfunctie is noodzaak bij de gecompliceerdere toestellen. Na het correct instellen van alle functies worden de ongebruikte functies vergrendeld, en kan dus b.v. niet onbedoeld van frequentie worden veranderd.

### Batterij-indicator

Veel apparaten geven op een of andere wijze weer dat de batterij in een slechte conditie raakt. Bij apparaten met een display wordt er meestal een batterijsymbool getoond.

### Displayverlichting

Het hoeft geen betoog dat displayverlichting in het donker bijzonder handig kan zijn. Kan altijd worden uitgezet om het stroomverbruik te minimaliseren.

### Gewicht

Het gewicht wordt weergegeven in de tabellen. Uiteraard inclusief batterijen.

### Accessoires

Enkele porto's kunnen worden uitgerust met uiteenlopende accessoires. De handigste is wel de aansluitmogelijkheid voor een speakermicrofoon of een headset. De laatste biedt de mogelijkheid de handen vrij te houden, omdat met een beugel de hoofdtelefoon voor het oor en de microfoon voor de mond kan worden gehouden. Alle accessoires zoals headsets e.d., waar een oor- of hoofdtelefoon aan is verbonden zien er kwetsbaar uit. Met name de snoertjes zijn van een magere -walkman- kwaliteit. De meeste handmicrofoons zijn een stuk degeijker. Aangezien bij veel LPD porto's accessoires van een ander merk worden bijgeleverd, verdient het aanbeveling, hier bij aanschaf extra aandacht aan te schenken. ■

## Importeurs

### Pan Cosmo

Megros  
Omloop 42 A  
9201 CC Drachten  
tel: 0512 586464 fax: 0512 586460

### Icom IC-4008

Amcom vof  
Postbus 99  
1430 AB Aalsmeer  
tel: 0297 328811 fax: 0297 328851

### Pocket Com-70

Conrad Electronic  
Postbus 12  
7500 AA Enschede  
tel: 053 428 5444 fax: 053 428 3075

### Commtel Com-443

Altai Nederland  
Otto Hahnweg 26  
3542 AX Utrecht  
tel: 030 2476010 fax: 030 2476020

### Kenwood UBZ

Doeven Communicatie en Meteo  
Schutstraat 58  
7901 EE Hoogeveen  
tel: 0528 269679 fax: 0528 270755

### Alinco EC-10/Alan-434/Maxon SR-114-214

Koltron B.V.  
Kolderveen 88  
7948 NL Nijeveen  
tel: 0521 491190 fax: 0521 491189



# LPD LPD LPD

**V**an alle porto's werd ook de geluidskwaliteit beoordeeld. Opvallend fraai scoorde het weergegeven audio van de IC-4008. De Alinco EC-10 produceert een brommetje bij ontvangst. De Alan-434 geeft het geluid ietwat metaalachtig weer. Voor de rest zijn de verschillen te klein om een apart waardeoordeel aan te kunnen hechten. Over het algemeen is de weergave van het ontvangen signaal dus goed.



## Maxon SR-114

De simpelste porto van alle geteste apparatuur. Frequenties zijn instelbaar d.m.v. kleine schakelaartjes in het batterijvak. Batterijwisseling: bijzonder lastig. N.B. De porto gebruikt de minder gangbare en duurdere potloodcellen. Door rubber rand ligt de porto goed in de hand.

kanalen:	32
CTCSS:	-
kanaalaanduiding:	-
batterijindicator:	+
displayverlichting:	n.v.t
spatwaterdicht:	-
belfunctie:	-
functielock:	-
scannen:	-
batterijspaarinrichting:	+
auto power off:	-
tafellader:	-
netadapter voor laden:	+
gebruikersvriendelijkheid:	+++
degelijkheid:	+
Nederlandse handleiding:	+
duidelijkheid handleiding:	+
mogelijkheid headset e.d.:	+
gewicht:	145 gram
prijs:	f 149,-



## Maxon SR-214

Deze porto ligt door rubber strip bijzonder prettig in de hand. Voor de bediening heeft men even de handleiding nodig. Batterijwisseling is door apart batterijvak eenvoudig. Cijfers in display aan de kleine kant.

kanalen:	69
CTCSS:	+
kanaalaanduiding:	+
batterijindicator:	+
displayverlichting:	+
spatwaterdicht:	-
belfunctie:	-
functielock:	+
scannen:	-
batterijspaarinrichting:	+
auto power off:	-
tafellader:	-
netadapter voor laden:	+
gebruikersvriendelijkheid:	++
degelijkheid:	++
Nederlandse handleiding:	+
duidelijkheid handleiding:	++
mogelijkheid headset e.d.:	+
gewicht:	210 gram
prijs:	f 335,-



## Kenwood UBZ

Leverbaar in helder geel en zwart. Deze porto ligt door zijn vormgeving het best in de hand van alle geteste apparatuur. Eveneens een slim klepje voor eenvoudige batterijwisseling. Opklapbare antenne, fijn groot display.

kanalen:	69
CTCSS:	+
kanaalaanduiding:	+
batterijindicator:	+
displayverlichting:	+
spatwaterdicht:	+
belfunctie:	+
functielock:	+
scannen:	+
batterijspaarinrichting:	+
auto power off:	+
tafellader:	+
netadapter voor laden:	+
gebruikersvriendelijkheid:	++
degelijkheid:	+++
Nederlandse handleiding:	+
duidelijkheid handleiding:	++
mogelijkheid headset e.d.:	++
gewicht:	190 gram
prijs:	f 299,-



### Midland: Alan 434

Het apparaat kan als quasitelefoon en als porto worden gebruikt. Volumeregeling is erg onhandig bij gebruik als porto, omdat de volumetoetsen bij een geopend klepje niet bruikbaar werken. Batterijwisseling door afzonderlijke batterijhouder vrij eenvoudig. De zendtoets, monitortoets en het display zijn aan de kleine kant.

kanalen:	69
CTCSS:	+
kanaalaanduiding:	+
batterijindicator:	+
displayverlichting:	+
spatwaterdicht:	-
belfunctie:	+
functielock:	+
scannen:	+
batterijspaarinrichting:	+
auto power off:	-
tafellader:	-
netadapter voor laden:	-
gebruikersvriendelijkheid:	+
degelijkheid:	+/-
Nederlandse handleiding:	-
duidelijkheid handleiding:	+
mogelijkheid headset e.d.:	-
gewicht:	180 gram
prijs:	f 199,-



### Icom IC-4008

Ligt prettig in de hand. Als enige heeft hij de mogelijkheid om tijdens het gebruik te controleren of u binnen het bereik blijft van een andere porto. Als u langer dan 60 seconden buiten bereik bent, kunt u een alarm af laten gaan. Door een slim dekseltje is batterijwisseling zeer eenvoudig. Groot en goed afleesbaar display.

kanalen:	69
CTCSS:	+
kanaalaanduiding:	+
batterijindicator:	+
displayverlichting:	+
spatwaterdicht:	+
belfunctie:	+
functielock:	+
scannen:	+
batterijspaarinrichting:	+
auto power off:	+
tafellader:	+
netadapter voor laden:	-
gebruikersvriendelijkheid:	++
degelijkheid:	+++
Nederlandse handleiding:	+
duidelijkheid handleiding:	++
mogelijkheid headset e.d.:	++
gewicht:	160 gram
prijs:	f 379,-



### Alinco EC-10

De porto met de meeste mogelijkheden. Typisch voor de technisch geïnteresseerde gebruiker die het onderste uit de kan wil kunnen halen. Opklapbare antenne, batterijwisseling door eveneens een slim klepje zeer eenvoudig. Ligt prettig in de hand.

kanalen:	69
CTCSS:	+
kanaalaanduiding:	+
batterijindicator:	+
displayverlichting:	+
spatwaterdicht:	-
belfunctie:	+
functielock:	+
scannen:	+
batterijspaarinrichting:	+
auto power off:	+
tafellader:	+
netadapter voor laden:	-
gebruikersvriendelijkheid:	+/-
degelijkheid:	++
Nederlandse handleiding:	-
duidelijkheid handleiding:	+/-
mogelijkheid headset e.d.:	++
gewicht:	185 gram
prijs:	f 299,-







### Pan Cosmo

Porto met lekker groot display. Batterijdeksel met enige moeite te verwijderen. Overzichtelijke plaatsing van bedieningsorganen. Apparaat ligt prettig in de hand, sommigen vinden het apparaat wat 'glad' en daardoor ietwat onprettig vast te houden. Volumeknop resp. aan/uit knop onhandig geplaatst, aan rechterzijde onder duim.

kanalen:	69
CTCSS:	+
kanaalaanduiding:	+
batterijindicator:	+
displayverlichting:	+
spatwaterdicht:	-
belfunctie:	+
functielock:	+
scannen:	+
batterijspaarinrichting:	+
auto power off:	-
tafellader:	-
netadapter voor laden:	-
gebruikersvriendelijkheid:	++
Nederlandse handleiding:	-
duidelijkheid handleiding:	+/-
mogelijkheid headset e.d.:	+
gewicht:	170 gram
prijs:	f 299,-



### Commтел Comm-443

Slechts 4 kanalen, daardoor wel zeer eenvoudige bediening. Batterijwisseling door handig knopje erg eenvoudig. Door externe microfoon te gebruiken kan de porto als babyfoon worden gebruikt. De VOX schakeling zet de porto automatisch in de zendstand als er geluid wordt waargenomen. Ligt prettig in de hand.

kanalen:	4
CTCSS:	-
kanaalaanduiding:	-
batterijindicator:	-
displayverlichting:	-
spatwaterdicht:	-
belfunctie:	+
functielock:	-
scannen:	-
batterijspaarinrichting:	+
auto power off:	-
tafellader:	-
netadapter voor laden:	-
gebruikersvriendelijkheid:	+++
Nederlandse handleiding:	+
duidelijkheid handleiding:	-
degelijkheid:	+
mogelijkheid headset e.d.:	+
gewicht:	170 gram
prijs:	f 169,-



### Pocket Com-70

Batterijwisseling niet erg handig. Het apparaat is vrij glad en hoekig, ligt daardoor niet zo prettig in de hand. Volumeregelaar bevindt zich op een onhandige plaats, bij rechtshandig gebruik draaiknop onder duim. Display niet erg groot, wel goed afleesbaar. Qua vormgeving en afwerking goed verzorgd.

kanalen:	69
CTCSS:	-
kanaalaanduiding:	+
batterijindicator:	+
displayverlichting:	+
spatwaterdicht:	-
belfunctie:	+
functielock:	-
scannen:	-
batterijspaarinrichting:	+
auto power off:	-
tafellader:	-
netadapter voor laden:	-
gebruikersvriendelijkheid:	+
Nederlandse handleiding:	+
duidelijkheid handleiding:	++
degelijkheid:	+
mogelijkheid headset e.d.:	+
gewicht:	120 gram
prijs:	f 229,95



**VOOR DE CB-ER EN DE ZENDAMATEUR IS DE RDR (RIJKSDIENST VOOR RADIO-COMMUNICATIE) EEN INSTANTIE WAAR MEN VAAK MET GEMENGDE GEVOELENS TEGENAAN KIJKT. IN DEZE RUBRIEK WILLEN WE NIET ALLEEN INFORMATIE VERSTREKKEN DIE DE RDR ONS VERSCHAFT, MAAR WE WILLEN OOK DE AMATEURS AAN HET WOORD LATEN DIE ERVARINGEN MET OF MENINGEN OVER DE RDR HEBBEN. U KUNT UW REACTIES ZENDEN AAN RAM - RDR IN DE PEILING, POSTBUS 75985, 1070 AZ AMSTERDAM.**

**VERGEET NIET UW NAAM EN TELEFOONNUMMER TE VERMELDEN, ZODAT WE MET U CONTACT OP KUNNEN NEMEN VOOR MEER INFORMATIE.**

### RDR IN ACTIE

Naar aanleiding van een stukje in RAM heeft een medewerkster van de RDR contact opgenomen met de redactie. Zij is werkzaam bij de dienst in- en externe betrekkingen en zal voor RAM informatie verschaffen over het werk van de RDR. In een volgende uitgave hopen we reeds hierover te kunnen publiceren.

### RDR OP INTERNET

Een aantal personen en bedrijven heeft op hun internet-site informatie staan over de RDR. Deze maand willen we noemen de site [www.avera.nl](http://www.avera.nl). Onder de rubriek 'News' is ook enige informatie over de RDR te vinden. Heeft U tips over sites? Laat het de redactie weten.

### OP ZOEK NAAR STORING

Het volgende verhaal ontvingen we van een lezer die voor ons helaas verder onbekend is. Als de schrijver het leest verzoeken wij hem om contact op te nemen met de redactie. Of het verhaal helemaal waar is weten we niet. Het geeft wel aan hoe moeilijk het kan zijn voor de RDR om storing te localiseren.

*"Op een zeker moment komt er een opsporingsambtenaar aan de deur met het verhaal dat er in de buurt van mijn woning een storing is. De kans was erg groot dat ik, als zendamateurbestuurder, de veroorzaker was. Hij vraagt of hij de apparatuur even mag controleren. De hele familie zit nog aan de warme dis, maar ik ga met de man van de RDR naar mijn hobbykamer. In de buurt blijken klachten over radio en tv te zijn en de man merkt terloops op dat hij mij een zendverbod kan opleggen, als de storing zich voor blijft doen. Als ik hem, tijdens het verlaten van de woning, vraag bij wie de storing optreedt en wat voor storing het is, krijg ik een vaag antwoord. "Nou... zoals gezegd in de radio- en de tv-ontvangst". De ambtenaar heeft de woning verlaten en ik kan mijn inmiddels koude prak verder nuttigen.*

*Na ongeveer 15 minuten komt de man terug*

*met de mededeling dat de buurvrouw van een paar huizen verder last heeft van strepen op haar tv-beeld. "Moet ik de klachten oplossen of kunt U het zelf doen", zegt de man. Met het dreigende zendverbod in nog in mijn achterhoofd beloof ik het zelf te doen. De volgende dag bezoek ik de 'buurvrouw' en controleer of ik bij haar enige storing veroorzaakt kan hebben. Na wat heen en weer geloop en enige experimenten blijkt dat ik geen streep op haar beeld getoverd krijg. Na enig speurwerk blijkt er een slechte kabelverbinding te zijn tussen de tv en het CAI-kastje.*

*Na dit zelf te hebben verholpen, heb ik niets meer van de betreffende dame vernomen. Na enige weken heb ik nog eens gevraagd hoe haar beeld was. Zo'n mooi beeld had ze nog nooit gehad vertelde ze me. Vanaf dat moment probeer ik in contact te komen met die opsporingsambtenaar om hem het heuglijke nieuws mede te delen. Helaas blijft dit zonder resultaat. De man is niet bekend bij de RDR en hij lijkt compleet van de aardbodem verdwenen te zijn. Toch was het een echte ambtenaar met legitimatie en Mazda 626.*

*Dat ik steeds met een kluitje het riet in werd gestuurd, toen ik probeerde die ambtenaar te bereiken, is niet leuk. Nog minder leuk vind ik dat de betreffende RDR-ambtenaar het*

*probleem ook zelf op had kunnen lossen. Dan had hij mij en mijn gezin niet lastig hoeven vallen. Een klein excuus was wel op zijn plaats geweest, maar men leeft bij de RDR nog op een eiland lijkt het wel."*

Tot zover de brief van Kees. Nogmaals ons verzoek, Kees wil je even contact opnemen met de redactie!

### DYNAMISCH VERZET

Iemand die reeds jaren in de clinch ligt met de RDR is Dennis Sjerp. De komende maanden zullen we regelmatig stil staan bij zijn dossier. Het is dik genoeg om er een jaargang RAM geheel mee te vullen. Dennis is de eerste CB-er die advocaat Spong in de arm genomen heeft bij de verdediging van zijn zaak. Een tijd terug heeft de RDR-ambtenaar Herman Uijl bij Sjerp een President James in beslag genomen. Naar de mening van Sjerp geheel onterecht. Hij ging dan ook in hoger beroep en nu in cassatie omdat hij gehele vrijspraak wens te verkrijgen.

Waarom neemt iemand nu een dure en

## RDR in de peiling

gerenommeerde advocaat als meester Spong in de arm? Niet omdat iedere crimineel bij Spong op de stoep staat, maar omdat een ex-rechter deze advocaat heeft aanbevolen voor zijn cassatie-zaak bij de Hoge Raad. We houden U op de hoogte over de ontwikkelingen.

Door het jarenlange conflict tussen Dennis Sjerp en de HDTP/RDR is de nieuwaarswens van Sjerp aangepast aan deze materie. *Op zijn kaart staat dan ook te lezen: "Zoals ook in 1998 zal ons verzet in 1999 tegen het HDTP/RDR beleid dynamisch zijn". Maar ook "!!! Dynamiet !!! in 1998 hebben sommigen al de telecommunicatieregeling opgeblazen."*





*Scheveningen Radio wordt Station 12*

# Radio Kootwijk sluit definitief

Aan het woord is Martin Nieuwenhuizen, de huidige en laatste chef van Radio Kootwijk. Hij heeft getracht de 2 MegaWatter van het Engelse Delta Radio naar de Veluwe te halen. En daarmee een nieuwe bestemming te geven aan het ouderwetse, maar monumentale gebouw van architect J.M.L. Luthmann op het afgelegen terrein aan de Radioweg in Hoog Soeren. Dat is niet gelukt, onder meer door de tegenstand van omwonenden, die beducht waren voor storing van het in heel Europa te ontvangen station op 171 kiloHertz. Dit station zal nu misschien ter hoogte van Zeeland in zee gebouwd worden. Zeker is dat echter nog niet, omdat een en ander afhangt van een uitspraak van de Hoge Raad.

Nu rest Nieuwenhuizen in het nieuwe jaar de treurige taak het zeventien KG- en MG-zenders en het tientallen antennes tellende park te ontmantelen. Want de laatste klant van het zendstation op de Veluwe, Scheveningen Radio heeft er op 31 december de brui aan gegeven: Scheveningen Radio bestaat niet meer in de huidige vorm (zie RAM April '98). Een deel van de VHF-stations in Scheveningen, Appingendam, Hoek van Holland en IJmuiden zijn over-

*"Radio Kootwijk is als langegolfstation begonnen. Zou het niet mooi geweest zijn als het station ook als langegolfzender zijn loopbaan zou hebben kunnen voortzetten?"*

gegaan naar de Kustwacht en ander deel van de communicatie is overgenomen door een andere, modernere tak van KPN, het satelliet station 'Station Twelve' in Burum. Binnen de landsgrenzen wordt aan boord van schepen ook nog een andere vorm van openbare telefonie gebruikt: de GSM-telefoon. Dat werkt ook veel directer dan de Marifoon.

Nieuwenhuizen: "De fixed-verbindingen zijn hiermee verdwenen. Dat verkeer voor de scheepvaart heeft zijn hoogtepunt gehad in de jaren zeventig. Daarna is het

afgekald. Sinds september hebben wij al vijf zenders uit de lucht gehaald van het voormalige Rijks Radiostation voor telegrafie, dat in 1923 werd geopend." Het zou officieel in gebruik worden gesteld door Mevrouw Fock, echtgenote van de toenmalige gouverneur van Indië, die vanuit Bandoeng een bericht naar de Koninklijke familie moest verzenden. Dat lukte echter niet op het moment suprême, wegens slechte atmosferische omstandigheden. Het station was bij de opening beperkt bruikbaar. Het werkte bij de indienststelling met een reeds verouderde (tijdens de eerste Wereldoorlog bestelde) langegolfzender van Telefunken met een vermogen van 400 kiloWatt. Die nam zoveel stroom dat wanneer er 'gesleuteld' werd de lichten

**HANS G. JANSSEN**

van de bevolking in Apeldoorn dimden in het ritme van het Morseschrift. En dat terwijl de bekende zendamateur J.H. Jesse op een kortere golflengte in datzelfde jaar met de hem ter beschikking staande middelen al een verbinding met Amerika had gemaakt. Toch lukte het later volledig om het (PTT) zendstation om te bouwen tot een schakel in het wereldomspannend net-



werk, in de lange en korte golf. Het station kreeg een bereik van 16 kilo- tot 28 MegaHertz, met tegen het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog 34 verschillende zenders in bedrijf. Ook was men toen zover dat verschillende gesprekken, fax en telex via een vierkanaals enkelzijbandverbinding werden overgebracht. Lange tijd gold de communicatie van de Veluwe naar Bandoeng als de grootste overbrugde afstand via radio: over zo'n 12.000 kilometer.

### Binnenlandse omroep

Kootwijk heeft voor de Binnenlandse Omroep vanaf '36 ook de 120 kiloWatt op 1875 Meter ingericht. Het was een Lorentz-zender. In de oorlog werd dezelfde zender voor propagandadoeleinden gebruikt door de bezetter. Kootwijk viel namelijk zonder slag of stoot in de handen van de Duitsers, die er honderd man stationeerden. Vijftig man van de Wehrmacht en vijftig personeelsleden van de Deutsche (militaire) Reichspost, die maar al te goed wisten hoe ze met de Duitse zenders dienden om te gaan.

De langegolfzender van Kootwijk gaat dan dienst doen om de beruchte Duitse onderzeeboten (U-Bote) te bereiken. Er worden voor die schepen gecodeerde berichten uitgezonden. De codering gebeurt met hulp van een met vier codewalsen uitgerust apparaat, een marinevariant op 'Enigma'. Lange tijd geldt die code als niet te kraken voor de Geallieerden, die het principe van de Enigma (met drie codeerwalsen) wel kennen. Ze onderscheppen dus wel veel andere berichten, met behulp van de eerste, primitieve in Engeland gebouwde computers met radiobuizen. Maar de marinevariant blijkt lange tijd te ingewikkeld. Totdat door omstandigheden een U-Boot in hun handen valt en men het complete Hydra-codeerapparaat te pakken krijgt. Dan worden alle berichten onderschept. Het is daarna snel afgelopen met de hegemonie van de duikboten, die onnoemelijke schade hebben toegebracht aan troepentransporten en andere konvoeien over de Atlantische Oceaan, vooral tussen Amerika en Engeland en Amerika en Noord-Afrika.

Als de bevrijding voor de deur staat, wordt alles wat maar te transporteren valt door de Duitsers meegenomen. De rest wordt grondig vernield. Antennemasten worden neergehaald en men probeert zelfs het monumentale zendstation van de kaart te

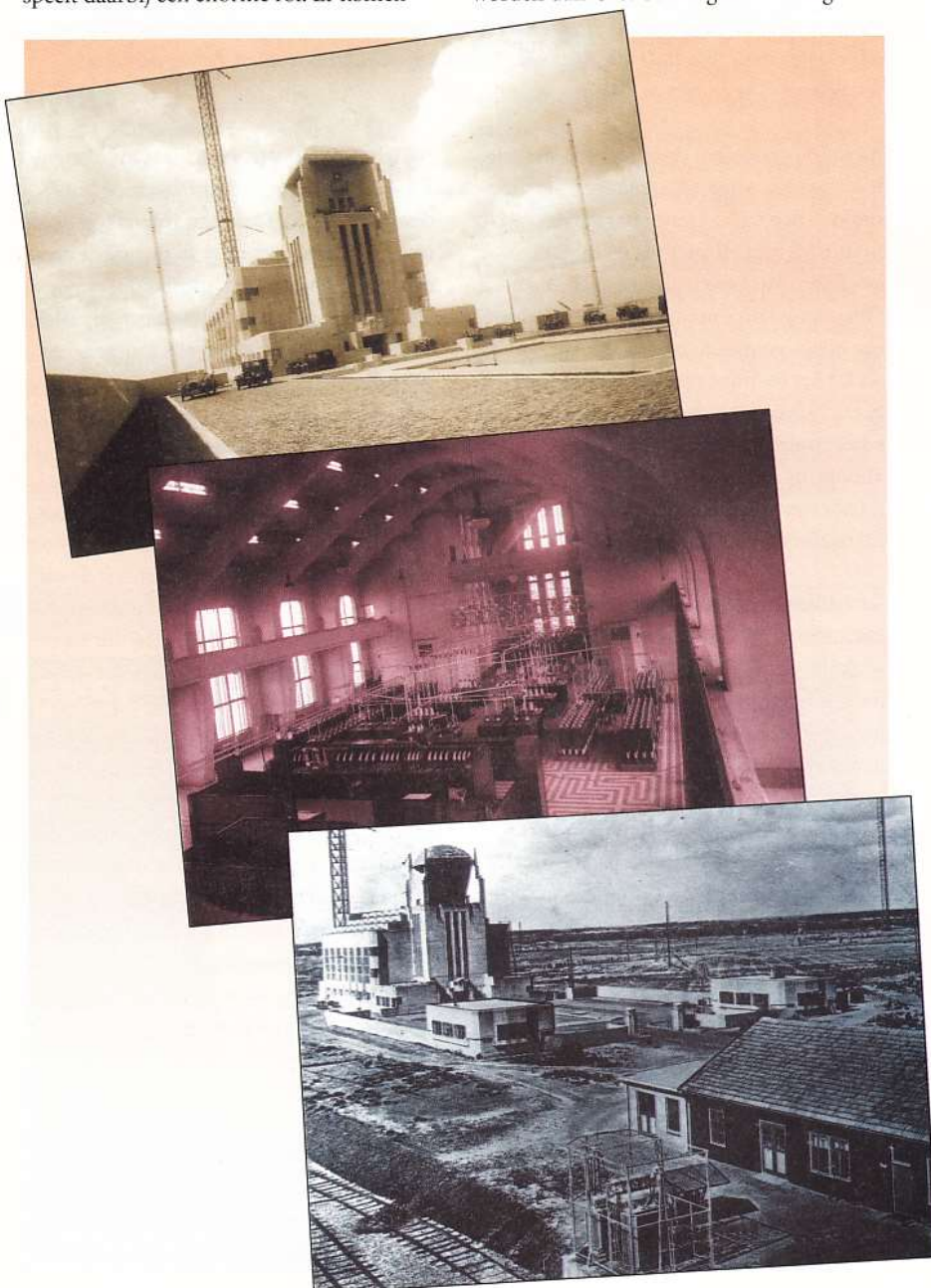
blazen. Dat lukt niet, omdat de schepping van Luthmann de poging weerstond. Het is ook het eerste betonnen gebouw dat ooit in Nederland gezet is.

### Na de oorlog

Na de oorlog begint PTT weer een infrastructuur op te bouwen met kabelnetten en centrales. Voor Kootwijk komt er een Philips-zenderconcept, dat tijdens de oorlog kennelijk al is uitgedacht. Het wordt in '46 aangeboden en al in '47 komen de KG-zenders van 30 kWatt beschikbaar. Het zijn voor die tijd hypermoderne, watergekoelde alleskunnners. Er worden er meteen tien neergezet. De rest van de apparatuur wordt door PTT in eigen beheer opgebouwd en ontwikkeld. De communicatiebehoefte is door de oorlog alleen maar aangewakkerd en Scheveningen Radio speelt daarbij een enorme rol. Er komen

tientallen zenders voor de scheepvaart. Ook de KLM laat zes company frequenties inrichten voor zijn vliegers over de hele wereld. Verder brengt men voor United Press International enkele perszenders in de lucht. Het zendstation beleeft zijn hoogtijdagen met vele scheepzenders als de 'wilde vaart' na de oorlog goed op gang is gekomen en bemanningen soms jaren van huis zijn en daardoor grote behoefte aan contact hebben.

Dat verandert allemaal als de luchtvaart komt opzetten. Bemanningen worden vaker gewisseld, teruggestuurd na bijv. twee maanden onafgebroken werk. Ook worden de kleinere schepen met veel zee-lieden afgelost door oceaanreuzen (tankers en containerschepen), die slechts met een handjevol bemanningsleden varen. De soms slecht verstaanbare KG-verbindingen worden dan 'over boord gezet' en langza-







Zenderchef Martin Nieuwenhuizen en onderhoudsman Simon van As hebben met ruk aan de noodknop (in de gele zuil) alle Kootwijkzenders uitgeschakeld en staan de toegestroomde lokale radio-, tv en pers te woord.

merhand vervangen door rechtstreeks telefooncontact, zonder tussenkomst van de radio-officier. Dat loopt eerst via de organisatie Marisat en later via de Inmarsat-satellieten, die boven alle oceanen staan. "Een ramp komt nooit alleen", zegt beheerder Nieuwenhuizen, met de nodige zelfspot als hij het over deze satellietverbindingen heeft. "Maar het is de vraag of het met deze scheepssatellietverbindingen niet net zo afloopt als met ons: Iridium en andere satellietssystemen voor mobiel verkeer via zaktelefoons, zijn al in opkomst..."

### Grandioos zendamateurfestijn bij zwanenzang Scheveningen Radio

Vlak voor het ter ziele gaan van Scheveningen Radio heeft de zendamateurwereld nog op grandioze wijze afscheid kunnen nemen van PCH. Tijdens de 'Farewell Day' bemanden negentien oud-radiotelefonisten en -telegrafisten het station in IJmuiden. De 20-30 kiloWatters, die overal ter wereld gehoord worden, stonden een etmaal ter beschikking van zeer geroutineerde zendamateurs. Daaronder was ook een zeer bekende vrouwenstem uit het verleden: van Klazien Knop. Alle operatoren waren 24 uur in touw volgens een schema van twee uur op en vier uur af. Het gebeurde op 19 december van 08:00 uur utc (9:00 uur lokale tijd) tot 08:00 uur utc op de 20-ste. Die datum was gekozen - volgens een van de deelnemers André van den Bos (PA0JR) - omdat hij samenviel met de

oprichtingsdag, precies 94 jaar geleden, in 1904. Scheveningen Radio heeft de honderd jaar dus niet kunnen vol maken. Toch was het station wel een van de oudste en dus langst bestaande radiostations. Omdat het station op Oudejaarsdag gesloten werd, wilde men met alle vroegere gebruikers en oud-marconisten nog éénmaal contact leggen. Dat moest dan wel met radio-officiëren, die ook over een zenddiploma beschikten, want er werd gebruik gemaakt van de amateurstatus om wereldwijd te kunnen communiceren. Voor die gelegenheid kreeg PCH dan ook de call PA6PCH. Op de tweemeterband en op 80meter kon daartoe de volle 24 uur worden gewerkt. Speciaal op 80 meter had Simon van As (PA0SLW) van het zendstation Kootwijk de frequentie van de PCH-zender omgezet naar 3687 kHz LSB. Het signaal klonk een beetje vreemd, omdat Scheveningen Radio in feite altijd met USB werkt, waarop de filters zijn berekend. In de amateurwereld is LSB gebruikelijk. Dat bleek geen bezwaar om gigantisch veel verbindingen te maken. Op 2 meter luisterde men naar de frequentie 144,315 Mhz op USB. Er stond een heuse set met een forse lineair te draaien met daaraan een 9 elements beam.

### Crossband-verkeer

Crossband-verkeer met de hele wereld via de HF-verbindingen ging 's middags van start. Lokale tijd 16:00 uur namen de

zendamateurs bezit van die sein- en spreek sleutels van dit deel van het station. Bij crossbandverbindingen gebruikt men aparte frequenties voor zenden en ontvangen. Op de nabij gelegen amateurbanden werd geluisterd. Natuurlijk werden de professionele ontvangstantennes in IJmuiden en de zenders van Kootwijk (20-30 kWatt) gebruikt voor zenden, waardoor men over de hele wereld op een sprietje te ontvangen was! Voor de operatoren was het werk dan ook uitputtend, gezien de enorme belangstelling voor deze unieke gelegenheid. Er waren pile-ups met wel honderd amateurs die tegelijk aanriepen!

De gebruikte (crossband) frequenties waren:

- pch20 zond op: 4250 kHz en luisterde op ca. 3525 kHz (+/- QRM)
- pch41 zond op: 8622 kHz en luisterde op 7025 kHz (+/- QRM)
- pch51 zond op: 12799.5 kHz en luisterde op 14050 kHz (+/- QRM)
- pch61 zond op: 17198.9 kHz en luisterde op 18085 kHz (+/- QRM)

De gemaakte verbindingen met PCH en PA6PCH worden automatisch bevestigd door PCH. Er hoeft geen kaart te worden (terug)gezonden: het station is nu gesloten. Voor SWL-ers bestaat de gelegenheid om hun luisterrapport te zenden aan: PA0JY, Ko Lagerberg, Langemaad 2, 1981 EG Velsbroek. Iedereen die gelogd is, krijgt zijn QSL automatisch thuis. Bovenstaand adres is geldig voor luisteramateurs. Zendt een SWL-rapport met aan uzelf geadresseerde en gefrankeerde 80 cts enveloppe naar PA0JY.

De volledige bemensing van PA6PCH bestond deze 24 uur uit:

Rob van Dijck (PAoDCK), Piet van Ree (PAoDXK), Tjeb van Kleef (PAoFNL), Gerard Kuijter (PAoGSM), Hans Hopstaken (PAoHOP), Henk Stek (PAoHSK), André van den Bos (PAoJR), Ko Lagerberg (PAoJY), Karel Geense (PAoKGV), Jan Ludekuizem (PAoOKE), Bas van Es (PAoRTW), Hans Remeus (PA1HR), Joost Hilbers (PA2EAR), Jan Bosh (PA3BME), Dick Klein (PA3DEU), Frits Blom (PA3EXW), Fred Nolten (PA3FDI), Klazien Knop (PA3FIQ) en Chris Geurtsz (PA3GKZ).

### Het doek valt

's Middags om vier uur op Oudejaarsdag zijn tal van hoogwaardigheidsbekleders en oud-PTT personeel naar IJmuiden geko-



men voor de sluiting van Scheveningen Radio. Dat was een aangrijpend schouwspel. De landelijke pers, radio en tv zijn er natuurlijk bij: de afsluiting van het jaar had niet beter benadrukt kunnen worden. Toch blijft een deel van de apparatuur beschikbaar voor de Kustwacht. Een ander deel gaat over naar het satellietstation Station 12. Droevig, maar zo gaan die dingen. Een deel van de overgebleven tien mensen gaan met de VUT. Andere worden elders geplaatst.

Maar voor het Kootwijk zenderpark valt het doek nu volledig. Het gebouw verliest alle zenders en antennemasten. Het blijft vermoedelijk als bouwkundig monument wel bestaan. Beheerder-zenderchef Nieuwenhuizen had zo'n mooi plan om het oude gebouw en de omgeving nog te laten functioneren in harmonie met zijn oorspronkelijke bestemming. Zijn motto: "Maak er weer een langegolfzender op 171 KHz van!" Delta Radio heeft er het geld voor over om de zowat in heel Europa te ontvangen zender te bouwen. Het zou een Engelstalige zender zijn. Voor het gebouw was er dan een prima oplossing als museum: die langegolf-zender zou namelijk lang niet het hele gebouw beslaan. Zo groot zijn die zenders tegenwoordig niet meer. Wel zou er dan voldoende ruimte zijn om oude zenders en ander radiomuseummateriaal op te stellen in een passende omgeving. Zo zou een techniekmuseum van de eerste orde zijn ontstaan in een gebied dat verder ook heel geschikt is voor wandelaars.

### Niet van de baan

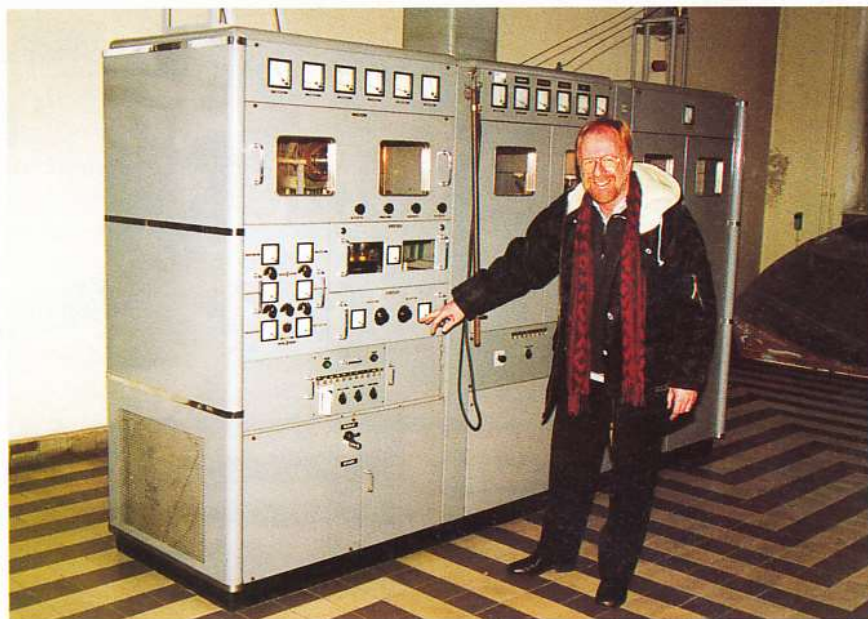
Dat plan is nog niet helemaal van de baan, maar er moet wel ernstig rekening mee gehouden worden dat de zender bij Zeeland voor de kust wordt gebouwd. Er is dan absoluut geen bestemming meer voor het oude, nogal afgelegen PTT-gebouw en spoedig zal 'Kootwijk' vergeten zijn. Een en ander hangt af van de uitspraken van de Hoge Raad. Er zijn veel bezwaarschriften tegen de opbouw van de langegolfzenders binnengekomen van omwonenden, hoewel er al eerder van zulke zenders hebben gestaan.

Hoe weinig KPN of anderen zich het lot van Kootwijk aantrekken, leek bij de afscheidsplichtigheid nog het best geïllustreerd. Weliswaar waren er veel oudere PTT-ers - waaronder de voormalige zenderchef ir. Zijp - en tientallen belangstel-

lenden naar Kootwijk gekomen, maar alle aandacht ging uit naar IJmuiden en Scheveningen Radio. Daar waren de meeste mediavertegenwoordigers en de directie. Naar Kootwijk was er eenzijdige videoverbinding, zodat men daar kon zien wat er in IJmuiden gebeurde. Die werd in samenwerking met KPN-videoverbindingen en een satellietwagen van Sonotech verzorgd. Maar deze (digitale) verbinding viel voortdurend weg (zowel beeld als geluid), zodat voor de zekerheid met het uitschakelen van de verbinding geruime tijd gewacht werd voor op de rode noodstopknop kon worden gedrukt! Toen vielen echter alle zenders stroomloos. Rond kwart voor vijf op 31 december '98 werd het in het eens zo belangrijke zendstation Kootwijk doodstil.

terpost werd gevestigd: Het lange veld. In dit ontvangststation, dat later naar Brabant verhuisde, zou men de geallieerde gesprekken ontvangen en decoderen. Zelfs de gesprekken tussen de presidenten Roosevelt en Churchill, waardoor de Duitsers over een schat van informatie beschikten.

Omdat Kootwijk zo'n centrale rol speelde bij de opbouw van de Duitse verbindingen, is het tevens een boek geworden, dat voor een belangrijk deel over dit zendstation handelt. Opkomst en neergang worden er haarfijn in beschreven en ook hoe het kwam dat het vrijwel zonder verzet, bijna werkend in handen van de Duitsers viel, die precies bleken te weten wat er aan



Zendertehnicus Simon van As (PAoSLW) met de laatste zender die de morsetekst van Scheveningen radio uitzond.

"We hadden voor de verbindingen beter de kortegolf kunnen gebruiken, stukken betrouwbaarder," zou Martin Nieuwenhuizen na afloop nog zeggen.

### Forschungsstelle Langefeld

Dit voorjaar is bij de uitgeverij de Bataafsche Leeuw in Amsterdam een ongehoord boeiend boek over radio-spionage verschenen. Het schetst de verwevenheid van de Duits-Nederlandse betrekkingen op het gebied van zend- en ontvangtechniek en wat daar de gevolgen van waren tijdens de Tweede Wereldoorlog. Dit uitgebreide boek, dat niet anders dan dankzij veel research geschreven kon worden, is van de hand van Hans Knap. Het heet Forschungsstelle Langefeld, naar een veldje bij Noordwijk waar de eerste Duitse luis-

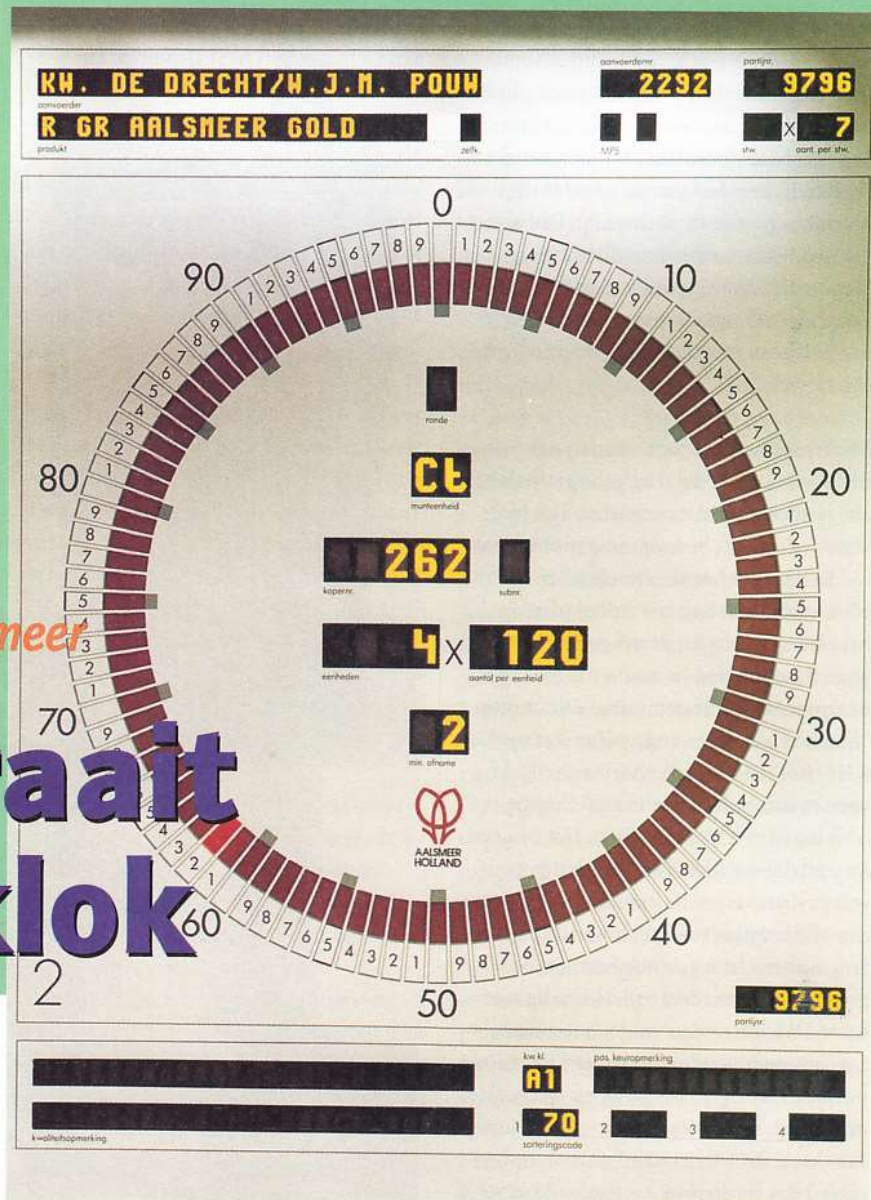
bruikbare zenders en frequenties beschikbaar was. Dat de Nederlandse regering het niet liet vernielen, hield verband met het feit dat men nog steeds hoopte neutraal te kunnen blijven, zoals in de Eerste Wereldoorlog.

De rijke historie van Kootwijk voor de oorlog en de inspanning van vele technici om de verbinding met Indië op te bouwen staan er nauwkeurig in beschreven. Weliswaar deed men dat eerst op de langegolf, maar allengs kwamen er initiatieven om dat op kortere golflengten te doen, zodat de verbindingen veel minder energie kostten en betrouwbaarder werden. Tot op het laatst hield men een reeks KG-zenders in gebruik voor Scheveningen Radio.



Bloemenveiling Aalsmeer

# Alles draait om de klok



*Wat kost een roos in Tokio? Een gladiool in Berlijn? Een anjer in Rome? Een vingerplant in Parijs? Of gewoon het boeket bloemen bij de bloemist op de hoek? Vaak is die prijs 's ochtends vroeg bepaald in Aalsmeer. Daar is namelijk diezelfde ochtend via de wet van vraag en aanbod voor de meeste bloemen en planten een groothandelsprijs tot stand gekomen. In Aalsmeer staat het grootste handelscentrum voor bloemen en planten ter wereld: Bloemenveiling Aalsmeer. Een organisatie die met zijn tijd meegaat.*

Automatisering speelt een grote rol bij de dagelijkse aanvoer, handel en afvoer van ruim 17 miljoen snijbloemen en bijna 2 miljoen kamer- en tuinplanten. Wanneer ik om iets voor 08.00 uur de Bloemenveiling Aalsmeer nader, merk ik dat ik daar niet de eerste ben. Het parkeerdak staat reeds goed vol en in en om het enorme gebouw is er veel bedrijvigheid. Logisch, het veilen van de bloemen en planten begint al om 06.30 uur en duurt totdat alles geveild is. Ik word rondgeleid door Adriëne Lansbergen, al jarenlang werkzaam bij Bloemenveiling Aalsmeer en

**WIM DON**

daardoor zeer goed op de hoogte van het veilingproces. We maken een wandeling door het enorme complex; bijna een uur lang zie ik niets anders dan kopers, veiling-



medewerkers, veilinghallen en -klokken en vooral bloemen, bloemen en nog eens bloemen.

### Geautomatiseerd

Bij Bloemenveiling Aalsmeer draait het om twee dingen: de veilingklok en de tribune. Op de klok wordt via een ronddraaiend elektronisch lichtje de prijs aangegeven; op de tribune zitten de (potentiële) kopers die via een knop dat lichtje kunnen laten stoppen op de prijs die zij bereid zijn te betalen voor een bepaalde partij. Op de klok staat ook informatie over de kweker, de kwaliteit van de partij en de minimaal af te nemen hoeveelheid. In het veilingcomplex zijn 5 veilinghallen met in totaal 13 klokken en er is plaats voor 2.000 kopers (er zijn 4 hallen voor bloemen; in de vijfde hal waar planten worden geveild kunnen 600 groothandelaren en exporteurs kopen van 4 klokken).

Het veilingcomplex is in grote lijnen in te delen in twee gedeelten: een veilingdeel en een kopersdeel. In het veilingdeel worden de goederen aangevoerd en klaargemaakt voor de veiling en na het veilingproces gedistribueerd over de kopers; in het kopersdeel hebben ruim 350 exporteurs en groothandelaren een eigen pakruimte waar de bloemen en planten na aankoop klaargemaakt worden voor transport.

Het veilingproces is vergaand geautomatiseerd. "We waren er vroeg bij", vertelt Adriëne Lansbergen, "en zonder automatisering zijn we helemaal niets meer. Vroeger hadden we een mechanische klok, maar al vrij snel stapten we over op geau-

### Service voor de kopers

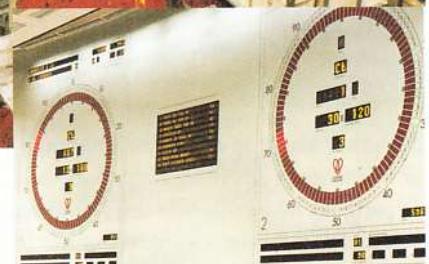
De kopers, voornamelijk groothandelaren en exporteurs, zijn van groot belang voor Bloemenveiling Aalsmeer. Zij vertegenwoordigen met elkaar een groot deel van de wereldmarkt. Daarom worden ze door de veilingorganisatie 'in de watten gelegd'. Ze kunnen in het veilinggebouw bedrijfsruimte huren, zodat ze de door hen aangekochte producten zonder transportkosten en zonder het risico van kwaliteitsverlies klaar kunnen maken voor verdere verzending. Daarnaast biedt Bloemenveiling Aalsmeer tegelijkertijd ook onderdak aan anderen die van belang kunnen zijn om de kopers optimaal van dienst te zijn, zoals banken, boekhoudkantoren, transporteurs, restaurants en zelfs een kapper die al vanaf 06.00 uur voor zijn klanten klaarstaat.



tomatiseerde klokken. In eerste instantie bouwden we onze eigen systemen, maar tegenwoordig is de investering daarin te hoog en kopen we standaardsoftware die voor ons eventueel op maat wordt gemaakt." Omdat het veilingproces inmiddels zo afhankelijk is geworden van de computer heeft Bloemenveiling Aalsmeer de nodige voorzorgsmaatregelen genomen. "We hebben allerlei noodsystemen. We kunnen onze eigen stroom opwekken en het hele computersysteem staat niet hier maar elders. En als het systeem uitvalt, vallen we terug op noodprocedures; dan kunnen we een aantal dingen handmatig doen." De veilingklokken zijn in principe in enkelvoud uitgevoerd. "Maar we hebben wel een reservesysteem beschikbaar; binnen 20 minuten kan de klok weer draaien."

### Naast de klok

Het grootste deel van de handel loopt via een van de vijf veilinghallen (en dus via de veilingklok). Er zijn echter groothandelaren die uitsluitend grote partijen van één soort of één maat willen kopen (of een partij op termijn willen kopen), maar ook zijn er kopers die op zoek zijn naar iets heel bijzonders dat niet dagelijks voor de klok langskomt. Deze potentiële kopers kunnen ook op Bloemenveiling Aalsmeer terecht; MVA (Marketing & Verkoop Aalsmeer) biedt pasklare oplossingen: in een soort tuincentrum staan monsters van grote partijen die door de afnemers



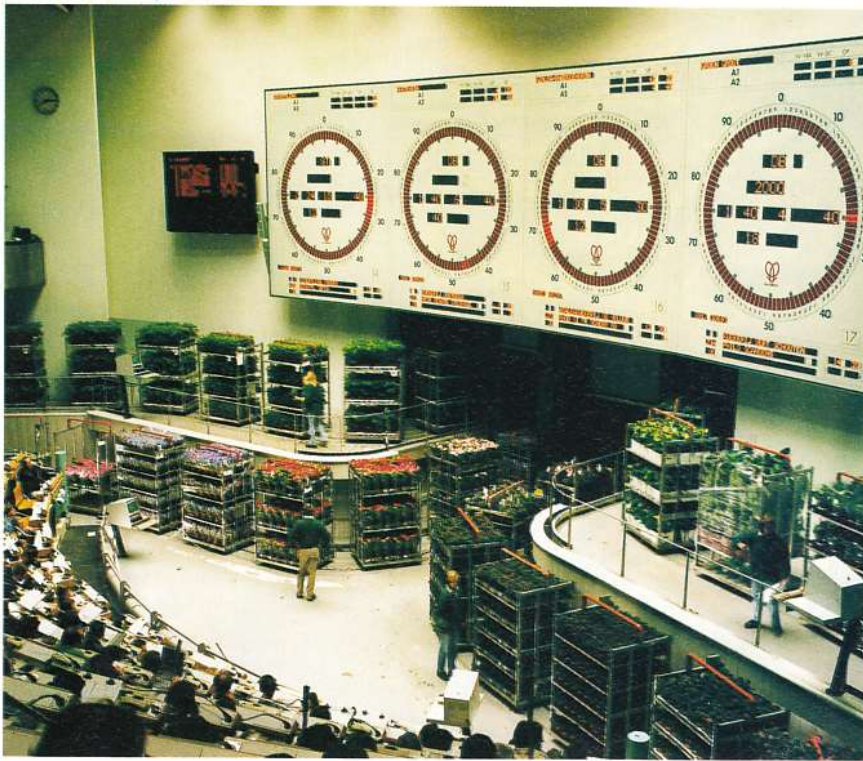
gekocht kunnen worden tegen vooraf vastgestelde prijzen.

Het elektronisch handelsverkeer komt steeds meer in zwang. Deze vorm van handel vindt plaats via de veiling, zowel met als naast de klok. In 1997 is het systeem 'Flower Access' ontwikkeld: kwekers, groothandelaren en detaillisten brengen via een computernetwerk en internet aanbod en vraag bij elkaar en doen zo elektronisch zaken met elkaar. Het aanbod van de kwekers wordt elektronisch verstuurd aan de aangesloten groothandelaren en bloemisten; die kunnen hun keuze maken en vervolgens via internet hun orders doorgeven.

### Elektronische aanvoerbrieff

De laatste tijd wordt er bij Bloemenveiling Aalsmeer meer en meer gebruik gemaakt van de elektronische aanvoerbrieff. "Dit





document wordt op de kwekerij ingevuld; de kweker geeft dus vooraf informatie over de partij die hij de volgende dag gaat aanvoeren. Die informatie wordt verzameld in een elektronisch informatiesysteem en dat systeem informeert de kopers over de te veilen partijen voordat de veiling begint. Uiteraard beschikt de veilingmeester ook over deze informatie.” De kopers kunnen op een aantal manieren gebruik maken van deze aanvoer informatie. “Sommigen halen gewoon een print uit de computer

en kijken dan wat er die dag wordt aangeboden en bepalen zo voor het veilingproces hun keuze. Anderen krijgen die aanvoer informatie direct in hun computer in hun ‘box’, hun eigen ruimte in het veilingcomplex. Zij krijgen die informatie al de avond voor de veiling. Weer anderen maken gebruik van het systeem dat wij ‘Kopen op Afstand’ (KOA) noemen. Een koper op een andere plek (waar ook ter wereld) kan dit veilingstelsel volgen en op deze klokken inkopen; deze kopers

kunnen aan de hand van de aanvoer informatie vooraf de partijen die ze willen kopen ‘merken’ zodat ze gewaarschuwd worden wanneer die partij geveild gaat worden. Zij kunnen dan live meebieden.” In de elektronische aanvoerbrief staat ook al keur informatie. “Vroeger werden de partijen hier op de veiling door onze veilingmeesters gekeurd. Een onderdeel van het elektronisch handelen is dat kwekers geholpen worden om op hun eigen bedrijf te keuren. De kweker weet tenslotte als geen ander wat hij aan te bieden heeft. Daarnaast gaat het proces, door het keuren op de kwekerij, hier in het complex een stuk sneller.”

### Opmerkelijk

Een van de meest bedrijfskritische processen blijkt in deze geautomatiseerde omgeving nog handmatig te worden uitgevoerd, namelijk het verdelen van de geveilde partijen over de kopers “Als de kar de veilinghal uitrijdt, is de printer klaar met het printen van de transactiebonnen, waar duidelijk op staat welke koper de hele partij (of welk gedeelte daarvan) heeft gekocht. De geveilde karren worden naar de ‘buffer’ gebracht en daar worden ze opgepikt door de verdelers, een van de grootste beroepsgroepen op de veiling. Die verdelers, die gebruik maken van opstaptrekkers, pakken een kar uit de buffer en rijden het distributiegebied binnen en zetten de door de kopers gekochte producten af op de lege karren van die kopers die



### Een veiling van wereldformaat

Nederland is verreweg de grootste bloemenexporteur ter wereld met circa 60% exportmarktaandeel. En meer dan de helft van die stroom komt via de klokken van Bloemenveiling Aalsmeer op de markt terecht. De jaarlijkse omzet van de bloemenveiling bedraagt rond de 3 miljard gulden; daarmee kan Bloemenveiling Aalsmeer zich met recht het hart van de sierteeltindustrie noemen. Ook in andere opzichten is Bloemenveiling Aalsmeer van wereldformaat. Zo is het veilinggebouw, met circa 75 hectare aaneengesloten vloeroppervlak (zo groot als ruim 125 voetbalvelden), zondermeer het meest uitgestrekte handelsgebouw in de wereld. Er werken in het veilingcomplex ongeveer 12.000 mensen, waarvan er 1.800 in dienst zijn van Bloemenveiling Aalsmeer. Ook vormt de stroom bloemen en planten die elke ochtend samenkomt in de veiling het grootste assortiment dat ook

maar ergens op één plek kan worden aangetroffen. Het hele jaar door wordt in Aalsmeer een compleet assortiment verhandeld; wanneer Nederlandse kwekers een bepaald product in die periode van het jaar niet kunnen leveren, worden die producten geïmporteerd uit landen als Spanje, Kenia, Israël, Zimbabwe, Zambia en zelfs Australië. Die import is ook van belang omdat de veilingorganisatie vindt dat ook bloemen en planten die in Nederland in het geheel niet worden gekweekt, in Aalsmeer gekocht moeten kunnen worden.

In de top-10 van geveilde snijbloemen staat de roos onbetwist op de eerste plaats: in 1995 werden 1.462 miljoen rozen verhandeld; in 1997 ging het om maar liefst 1.606 miljoen stuks. De tulp staat op de tweede plaats met ‘slechts’ 444 miljoen stuks in 1995 en 554 miljoen stuks in 1997.





daar staan. Op basis van actuele en historische gegevens berekent de computer overigens de inrichting van dat distributiegedeelte en de hoeveelheid karren die elke potentiële koper in eerste instantie krijgt. Het gebied is dus altijd optimaal ingedeeld.”

Dit verdelen gaat kar voor kar en is daarmee een heel arbeidsintensief proces; niet voor niets zijn er dan ook enkele honderden verdelers die, op basis van drukte, op de veiling worden ingezet. “Hele karren die door een koper gekocht zijn, vallen overigens buiten dit systeem; die worden rechtstreeks naar de koper gebracht, zonder tussenkomst van de verdelers.” Het werk van de verdelers moet precies gebeuren, maar aangezien het mensenwerk is, bestaat er natuurlijk een kans op fouten. “Om bij eventuele fouten te kunnen achterhalen wat er mis is gegaan geven de verdelers bij elke kar die ze gaan verdelen via een barcode hun personeelsnummer en de code van de kar door. Constateert een koper dan dat er iets niet klopt, dan is vrij snel terug te vinden waar het fout is gegaan en hoe de fout hersteld moet worden.” Dit systeem meet ook de tijd die een verdeler bezig is met het verdelen van ‘zijn’ karren; informatie die weer gebruikt wordt om het verdeelsysteem en de productiviteit te verhogen.

#### De techniek

De gegevens van de producten die 24 uur per dag worden aangevoerd worden direct ingevoerd in het computersysteem van de

veiling. Vanuit die database worden de veilingklokken aangestuurd en wordt er - automatisch - een schema gemaakt in welke volgorde de producten geveild zullen worden. De veilingklokken worden aangestuurd door pdp's van Digital; diezelfde pdp's geven ook de informatie door aan de veilingmeester die op de terminal ‘zijn’ klok kan zien. Wanneer een bepaalde koper (die een code heeft) een (gedeelte

van een) partij koopt, wordt dit in het systeem verwerkt. Deze gegevens worden doorgezet naar een logistiek systeem, ook weer een database. Daar vindt de conversie plaats van een commerciële transactie op de pdp naar een logistieke transactie die kan bestaan uit meerdere deeltransacties. Dit systeem levert alle bonnen waarop voor iedere koper precies staat wat hij gekocht heeft. De Stratuscomputer (de logistieke computer) maakt ook een elektronische plattegrond waarop staat aangegeven waar in het veilingcomplex de karren voor een bepaalde koper gestald moeten worden. Op de bonnen die uit het systeem rollen staat per koper deze locatie eveneens aangegeven.

Vanuit Aalsmeer worden de gegevens uit het logistieke systeem doorgespeeld aan het administratieve systeem (een IBM-mainframe) in Zoetermeer; daar vindt al het administratieve werk plaats, zoals het produceren van dagafschriften voor kwekers en nota's voor kopers. Ongeveer twee uur nadat de veiling afgelopen is worden de dagafschriften en nota's in Aalsmeer uitgeprint.

Bloemenveiling Aalsmeer werkt op dit moment aan de invoering van een ‘tracking and tracingsystem’; dat stelt de veiling in staat om alle partijen die aangevoerd worden te volgen door het hele complex heen.

## NEWS

### AOL en CompuServe kiezen voor online boekwinkel BOL

Onlangs maakten AOL Bertelsmann Europa, pan-Europese Internet Online provider, en de internetboekwinkel van Bertelsmann (BOL) een van de grootste internetadvertentie-overeenkomsten in Europa bekend. Het contract, waarin staat dat BOL de komende twee jaar de exclusieve aanbieder van boeken op de diensten en websites van AOL en CompuServe zal zijn, geldt voor Nederland, Duitsland, Groot-Brittannië, Frankrijk, Zwitserland en Spanje. BOL koos voor samenwerking met AOL en CompuServe vanwege de grootte en het bereik van de beide providers en vanwege de lange ervaring op de Europese markt. Binnen afzienbare tijd opent de virtuele boekwinkel de deuren op het adres:

www.bol.com. In de Verenigde Staten zijn online boekwinkels een groot succes en ook een groot aantal Nederlandse internetgebruikers koopt langs deze weg boeken.

De snelle groei van de virtuele boekwinkels komt onder andere door de zeer grote keuze, snelle levering en gunstige prijsstelling. BOL gaat boeken in vijf verschillende talen verkopen. BOL (Bertelsmann On Line) is een dochter van het Duitse Bertelsmann AG, het op twee na grootste mediabedrijf ter wereld met een jaaromzet van DM 28 miljard. Bertelsmann bestaat al 163 jaar, is in particuliere handen en streeft ernaar het meest internationale mediabedrijf ter wereld te zijn.



## Azoren

Deze eilandengroep in de Atlantische Oceaan hoort toe aan Portugal en vormt een belangrijk steunpunt op de vliegroute tussen Europa en Noord-Amerika. Een krachtig kortegolfstation is 24 uur per dag stand-by om de vele transatlantische vluchten in goede banen te leiden. Het grootste deel van de dag zijn die enkelzijbandverbindingen vooral te horen op 6628 en 8906 kHz. Andere frequenties die Santa Maria Aeradio gebruikt, zijn 5598, 5616, 6628, 8825, 8864, 8906, 11309, 13291, 13306 en 17946 kHz. Tijdens de nachtelijke uurtjes dient u de ontvanger op 2899, 2962 of 3016 kHz af te stemmen. De radioteletype uitzendingen vanaf de luchthaven Santa Maria stammen uit de jaren veertig. De eerste RTTY-verbindingen wer-



den gelegd met het vliegveld Shannon in Ierland. Van die link tussen Santa Maria en Shannon wordt vandaag de dag alleen nog een back-up op de kortegolf waargenomen. Het berichtenverkeer wordt via een onderzeese kabelverbinding uitgewisseld. Om de HF-frequentie bezet te houden, zendt Santa Maria met een transmissiesnelheid van 50 baud testbandjes uit op 5473.5 (nominaal 5474) en 10539.6 (nominaal 10540) kHz. Verder worden telexuitzendingen van Santa Maria waargenomen op 11192 en 14497.5 kHz. De laatstgenoemde frequentie betreft de verbinding met het vliegveld Sal op de Kaapverdische Eilanden. Op de tegenfrequentie 9154 kHz richt Sal zijn RTTY-uitzendingen op Santa Maria. In het verleden is Santa Maria ook met telexsignalen gehoord op 3175, 9994 en 12323 kHz. Deze kanalen lijken echter niet meer in

*Elke maand brengt Michiel Schaay u op de hoogte van nieuwe kortegolffrequenties, interessante nieuwtjes en ontvangstips. Uw reacties, ervaringen en vragen zijn welkom bij RAM, onder vermelding van 'de korte golf', Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. Elektronische post kunt u sturen naar [mschaay@wxs.nl](mailto:mschaay@wxs.nl)*



gebruik te zijn. Voor meer informatie over Santa Maria Aeradio verwijs ik u naar het internet. Via een formulier op de website <http://www.terravista.pt/aguaalto/2010> kunt u bovendien een ontvangstrapport verzenden, dat met een QSL-kaart wordt beantwoord.

## Argentinië

Vuurland, oftewel Tierra del Fuego, vormt het zuidelijkste deel van Latijns Amerika. Het koude en eenzame gebied is gesplitst in een Chileens en een Argentijns stuk. Volgens auteur Boudewijn Büch zijn de Chileense bewoners vooral emigranten uit voormalig Joegoslavië, die er de schapenteelt bedrijven. Op het Argentijnse deel riep de regering in Buenos Aires een nationaal natuurpark in het leven. Moat Ranch ligt zo'n 150 kilometer ten oosten van het enige Argentijnse stadje Ushuaia, aan het omstreden Beagle Kanaal. Hier hebben twee Argentijnse zendamateurs in december een nieuw 10-meter baken geïnstalleerd. Het automatische morse-station zendt met de roeptekens LU4XS uit op de frequentie 28190 kHz. Het zendvermogen bedraagt niet meer dan 0,75 Watt en als antenne doet een

op 9 meter hoogte bevestigde inverted-V dienst. Wie er in slaagt om de signalen van LU4XS te ontvangen, wordt aangemoedigd om een ontvangstrapport te sturen aan: GACW, Box 9, 1875 - Wilde, Buenos Aires, Argentinië.

## België

Er is inmiddels wat meer bekend geworden over de comeback van de Waalse publieke omroep RTBF op de kortegolf. Na een afwezigheid van ruim zeven jaar waren eind vorig jaar de eerste RTBF-uitzendingen te horen. Zoals reeds verwacht werd daarvoor zendtijd gehuurd op het zenderpark van Deutsche Telekom (DTK) in Jülich nabij Keulen. De frequenties waren 15715 kHz (van 06.00 tot 07.00 en van 17.00 tot 18.00 uur UTC) en 21540 kHz (van 11.00 tot 12.00 uur UTC). Als de resultaten van de proefuitzendingen zijn geëvalueerd, zal de Waalse wereldomroep naar verwach-



ting een langdurig contract met Deutsche Telekom afsluiten. Wellicht is de RTBF al dagelijks in de ether wanneer deze RAM verschijnt. Of daarbij de testfrequenties worden aangehouden, was bij het ter perse gaan nog niet duidelijk. De RTBF richt zich met zijn Franstalige kortegolfuitzendingen vooral op Centraal-Afrika. En hoewel men zich op het RTBF-hoofdkwartier in Brussel dus vooral interesseert voor ontvangstrapporten uit dat



gebied, zijn ook rapporten van luisteraars uit andere landen welkom. Het adres luidt simpelweg: RTBF-Relations internationales, B-1044 Bruxelles, telefax (00)3227373032. Via e-mail is het station te bereiken op [Relint.r@rtbf.be](mailto:Relint.r@rtbf.be). Overigens huurt ook de andere Belgische wereldomroep, Radio Vlaanderen Internationaal (RVI), zendtijd in Jülich. Tussen 17.00 en 17.56 uur UTC is RVI in het Nederlands te horen op 12080 kHz. Vanaf 17.30 uur UTC komt daar de parallelfrequentie 13560 kHz bij. Eveneens vanuit Jülich komt het Engelstalige programma tussen 19.00 en 19.56 uur UTC op 5960 en 11805



kHz. Verder zijn ook de Verenigde Naties verwickeld in onderhandelingen met Duitse Telekom. Het is de bedoeling dat UN Radio net als de RTBF zijn comeback in de ether maakt via gehuurde zendcapaciteit in Jülich. Zodra de huurovereenkomst rond is en de frequenties bekend zijn, leest u dat uiteraard in RAM.

## Spanje

Het Ministerie van Buitenlandse zaken in Madrid onderhoudt een communicatienetwerk met zijn ambassades in den vreemde. Eén van de frequenties die daarvoor wordt gebruikt, is 22818.44 kHz. Op dit kanaal pikte ik onlangs naast de signalen van het Ministerio de Asuntos Exteriores (MAE) ook die van de Spaanse ambassade in Malabo, Equatoriaal Guinee uit de lucht. De genoemde frequentie wordt met name gebruikt voor verbindingen tussen Madrid en Afrika. Behalve in het vertrouwde SITOR-A werkt het Spaanse diplomatieke netwerk tegenwoordig vooral in de daarvan afgeleide code Twinplex. De SELCAL van het hoofdstation in Madrid is QEMP. Wat betreft de ambassades zijn onder andere de volgende SELCALs bekend: TQQV (vermoedelijk Malabo, Equatoriaal Guinee), TQXP (Luanda, Angola) en TQXV (waarschijnlijk Nouakchott, Mauritanië). De kop en ondertekening van de berichten zijn in klare taal mee te lezen, zodat de stationsidentificatie doorgaans weinig problemen oplevert. De diplomatieke telegrammen zelf gaan echter door de crypto. Het enige wat afluisteraars te zien krijgen, zijn lange groepen lettercodes. Andere in het recente verleden gerapporteerde frequenties waarop het Ministerie in Madrid met de Spaanse ambassades in verbinding staat, zijn 12112.5, 15946.5 en 18597.5 kHz. In mijn database vond ik

verder nog de volgende kanalen, waaronder zich mogelijk één of meerdere weer geactiveerde frequenties bevinden: 5792.6, 5830, 6706, 6796.7, 6866.7, 7314, 7382.7, 7522.5, 7561.2, 7582.2, 7697, 7727, 7761.8, 7767.8, 7771.8, 8011.8, 8032.7, 8080.5, 8101.7, 9236.6, 9327.9, 9341.3, 9946.5, 10206.5, 11016.5, 11415.5, 13378.5, 13414.5, 13421.5, 14607, 15965.5, 15974, 16453.8, 17421.5, 17921.5, 18121.5 en 21831.5 kHz. Gezien de verhoogde zonneactiviteit van dit moment, zullen voor verbindingen over lange afstand vooral de hogere frequenties worden ingezet. Meer informatie over de Spaanse diplomatieke dienst is te vinden op de website <http://www.mae.es>.

## Groot-Brittannië (1)

De BBC World Service is inmiddels begonnen met aftellen tot de op handen zijnde eeuwwisseling. Eén van de speciale millenniumprogramma's van de Britse wereldomroep heet My Century. Deze nieuwe serie bestaat uit wekelijks vijf uitzendingen van 5 minuten en een weekenduitzending van 30 minuten. Daarin krijgt een gast de gelegenheid om zijn of haar licht over één moment uit de twintigste eeuw te laten schijnen. Elke week heeft een ander thema. Volgens de redactie van het programma belooft de hele serie een goed beeld van de afgelopen 100 jaar op te leveren. De korte uitzending van 5 minuten is elke doordeweekse dag te beluisteren om 07.55 uur UTC. De 30 minuten durende lange weekendeditie gaat op zondagmiddag om 16.30 uur UTC de lucht in. De beste frequenties voor West-Europa zijn 648, 9410 en 12095 kHz.

## Groot-Brittannië (2)

Inmiddels is Merlin Network One (MNO) dagelijks in de ether. De tweede Britse korte-



golfroep begon vorig jaar voorzichtig met wekelijkse uitzendingen, maar mag nu als een volwaardig kortegolfstation worden beschouwd. Onder kortegolffans heeft de start van Merlin Network One echter nog niet tot groot enthousiasme geleid. Bij een recente enquête was slechts 10 procent van de ruim 300 deelnemers te spreken over MNO. Het station lijkt zich dan ook op een heel andere categorie luisteraars te richten. Vooral liefhebbers van popmuziek komen op Merlin Network One aan hun trekken. De programmering is een combinatie van eigen programma's en gastproducties uit de hele wereld, onder andere van Radio Caroline. De dagelijkse programmering voor Europa ziet er in grote lijnen als volgt uit: van 00.00 tot 08.00 uur UTC The MNO Music Jam op 3985 kHz (tot 06.00) en 6110 kHz (vanaf 06.00). Tussen 08.00 en 10.00 uur UTC volgt MNO Wake-Up Call op 9915 en 13660 kHz. The Album Zone van 10.00 tot 11.00 uur en programma's als From the UK en The MNO Music Jam tussen 11.00 en 14.00 uur UTC zijn te horen op 9915, 13660 (tot 12.00 uur UTC), 13645 (vanaf 12.00 uur UTC) en 17630 kHz. Van 14.00 tot 16.00 uur UTC is Merlin Network One in Europa te beluisteren op 9915, 13680 en 17630 kHz met The Album Zone en The Big Pair. Daarna zijn de programma's From the UK en The Album Zone weer aan de beurt. De gebruikte frequentie tussen 16.00 en 18.00 uur UTC is 6185 kHz. De avondprogrammering vanaf 18.00 uur UTC is in de lucht op 3965 kHz (tot 19.00 uur UTC), 3985.00 kHz (vanaf 23.00 uur UTC), 6125 kHz (van 19.00 tot 20.00 uur UTC), 7120 kHz (van 22.00 tot 23.00 uur UTC),

9690 kHz (van 19.00 tot 20.00 uur UTC) en 11755 kHz (van 20.00 tot 22.00 uur UTC). Met uitzondering van de woensdag, worden de MNO-avonden gevuld met The Rock Radio Network. De woensdagavond reserveert Merlin voor speciale programma's. Na Hard Country met Bryan Chalker (18.00 uur UTC) volgt om 20.00 uur UTC live vanuit London het bekende media-programma The MediaZoo. Na het interactieve programma Atmospherics tussen 21.00 en 22.00 uur UTC sluit MNO zijn speciale programmering op de woensdagavond af met The 2 hour Album Zone. Meer informatie over Merlin Network One is te vinden op <http://www.mno.net>.

## Zuid-Korea

Met dank aan Day Watson van de Worldwide Ute News Club (WUN) kan ik u de geboorte van een nieuw node in het maritieme netwerk van Globe Wireless melden. Het concern heeft onlangs een deel van de faciliteiten van het Zuid-Koreaanse kuststation Seoul Radio overgenomen. Het frequentieplan ziet er als volgt uit: 4273.5 (scheepsfrequentie: 4188.5), 6344 (6298.5), 8473 (8371.5), 8497 (8374.5), 12712 (12469), 12727 (12472), 17079



(16678.5) en 19910 (18823.4) kHz. De roepletters van de Koreaanse tak van Globe Wireless zijn HLF en de SELCAL waarmee schepen het kuststation kunnen oproepen is XVSM. Ontvangstrapporten kunnen via e-mail worden gestuurd aan [pkierans@globe-wireless.com](mailto:pkierans@globe-wireless.com). Momenteel zendt het Globe Wireless-sta-



tion in het Canadese Tors Cove overigens een dubbele identificatie uit in zijn testbandjes. De identificatie VCT/WCC werd onder andere gehoord op de frequenties 8426.5 en 16235 kHz en leidde tot enige verwarring onder kortegolfluisterraars. De reden van deze dubbele call is echter heel eenvoudig. Globe Wireless sloot enige tijd geleden het Amerikaanse kuststation WCC in Chatham, Massachusetts (roepletters: WCC). Een deel van de frequenties werden overgeheveld naar het zusterstation VCT in Canada, andere WCC-uitzendingen worden tijdelijk in de ether gebracht via de faciliteiten van het kuststation WNU in Slidell, Louisiana. Vanuit Canada mag de call WCC natuurlijk niet worden gebruikt. Om schepen die op zoek zijn naar een verbinding met WCC niet in verwarring te brengen, werd de roepteken combinatie VCT/ WCC

bedacht. In juni hoopt Globe Wireless een nieuw zenderpark voor WCC te openen nabij Bishopville, Delaware. Aan de tijdelijke uitzendingen van WCC via Slidell en Tors Cove komt dan een einde.

### India

We blijven nog even in maritieme sferen, want Bert van Rij uit Naaldwijk ontdekte een interessant communicatienetwerk van de Shipping Corporation of India (SCI). Deze rederij uit Mumbai beschikt over een vloot van meer dan 150 koopvaardij schepen, waarvan een groot aantal zich regelmatig meldt op de frequentie 12525.7 kHz. Wie zijn ontvanger en telex-decoder in de loop van de middag op dit kanaal parkeert, ontvangt het ene na het andere schip dat in SITOR-A telegrammen naar de rederij stuurt. In slechts een paar middagen kon ik meer ik meer dan twintig vrachtschepen en tan-

kers identificeren, waaronder de Albert Ekka (roepletters: VWTL), Homi Bhabha (ATVY), Jawaharlal Nehru (VVPJ), Lok Kranti (ATZO), Mandakini (VVGJ), Satya-murti (ATJW) en Vivekananda (ATKA).

### Bulgarije

De Bulgaarse omroep is weer begonnen met het relayeren van zijn binnenlandse uitzendingen op de kortegolf. Nadat

goede oude kortegolf melden. Tussen 05.00 en 19.00 uur UTC zijn voor het muziek- en nieuwsprogramma van Horizont de frequenties 9400, 9700 en 11555 kHz geregistreerd. Volgens de doorgaans betrouwbare International Listening Guide (<http://www.ilg.de>) staan de zenders in Kostinbrod (9400 en 9700 kHz) en Kostinbrod (11555 kHz) en zijn de bijbehorende zendvermogens

## RADIO BULGARIA



de zender Horizont zich eerder van de kortegolf terugtrok, hebben de omroepbonzen in de hoofdstad Sofia zich kennelijk bedacht. Na de RTBF en UN Radio (zie boven) kan ik u deze maand dus voor de derde keer een comeback op de

respectievelijk 50, 100 en 150 kilowatt. Bij het ter perse gaan van deze RAM werd Horizont steeds op één van de drie bovenstaande frequenties gehoord, wellicht omdat de relais-uitzendingen zich toen nog in de testfase bevonden.

## NEWS

### Polymeer-kunststoffen schakelen licht voor de transmissie van 10 miljard bit per seconde

Onderzoekers van Siemens zijn er recentelijk in geslaagd modulatoren voor optische gegevenstransmissie te produceren in een voordelige kunststoftechniek. Het hart van de nieuwe bouwelementen wordt gevormd door glasvezelstructuren die gemaakt zijn van optisch actieve polymeren. Dit zijn speciale kunststoffen waarvan de optische eigenschappen kunnen worden gewijzigd door ze onder spanning te zetten. Met deze modulatoren kunnen schakelfrequenties worden bereikt, die geschikt zijn voor de transmissie van 10 Gigabit informatie per seconde. Dit staat gelijk aan één miljoen pagina's tekst. Deze transmissiesnelheid is 100 keer sneller dan de gangbare methode. Het belangrijkste aspect tijdens het onderzoek was de ontwikkeling van een geschikte kunststof die over een lange periode de gewenste optische eigenschappen heeft en die ook een voordelige technische verwerking mogelijk maakt. De functie van de door Siemens ontwikkelde modulator is gebaseerd op het volgende principe: binnen de modulator is de uit optisch actief polymeer vervaardigde glasvezel opgedeeld in twee symmetrische deeltrajecten, die na een bepaalde afstand weer worden samengevoegd. Op het ene traject wordt de uitbreidingsnelheid van het licht gewijzigd door de toevoer van spanning waardoor de berekeningsindex van het polymeermateriaal wordt veranderd. Het licht passeert het andere traject zonder enige wijziging. Zodra de beide lichtstralen op het einde van de modulator weer worden samenge-



voegd, heffen ze elkaar op door interferentie. Bij het uitschakelen van de spanning zijn beide trajecten in de modulator weer optisch identiek, waardoor het licht niet wordt gedoofd.



## Regiopolitie Zeeland

De meldkamer van de Regiopolitie Zeeland, thans nog gevestigd aan de Vrijlandstraat te Middelburg, zal medio 2001 verhuizen naar de Stroomweg alwaar de nieuwe meldkamer samen met de alarmcentrale van de brandweer (AC) en ambulance (CPA) gehuisvest zal worden.

In dat gebouw (Stroomenpoort) komen behalve het nieuwe districtbureau ook de hoofdkazerne van de nieuw te vormen stads-gewestelijke brandweer Vlissingen - Middelburg, de ambulance-dienst, de Regionale brandweer Zeeland en het hoofdbureau van de politie Zeeland.

### District Walcheren

40-01	86.5875	Vlissingen en Zuidwest-Walcheren
40-02	86.5875	Middelburg en Noord-Walcheren
47-00	466.7500	Bureau Middelburg
47-20	466.8300	Bureau Vlissingen
47-40	466.6300	Bureau Zoutelande
47-50	466.5100	Bureau Serooskerke

**Deze rubriek is bestemd voor de scanner-**

**luisteraars. Heeft u nieuws of nieuwe ge-**

**bruikers gehoord of nog onbekende frequen-**

**ties gevonden? Stuur uw brief naar: RAM-fre-**

**quenties, Postbus 75985, 1070 AZ in Amster-**

**dam. Deze maand is deze rubriek samenge-**

**steld door Johan Beck uit IJmuiden.**

## FREQUENTIES

### Telerail

Op moment van dit schrijven (medio december) wordt de laatste hand gelegd aan het aanpassen van het Telerail-net van de Nederlandse Spoorwegen. De exacte zenderlocaties en de daarbij behorende frequenties zijn nog niet bekend maar hopenlijk kan ik daarover de volgende keer berichten. Onderstaand een overzichtje van wat er de laatste tijd al veranderd is en de wijzigingen zoals die op 20 december gerealiseerd moeten zijn.

Leeuwarden, kanaal 37
Groningen, kanaal 60
Amersfoort-Barneveld, kanaal 72
Gilze Rijen-Tilburg, kanaal 72
Eindhoven, kanaal 61
Helmond-Deurne, kanaal 63
Eindhoven-Roermond, kanaal 77
Roermond-Venlo, kanaal 71
Heerlen-Kerkrade, kanaal 60
Heerlen-Valkenburg, kanaal 60

### District Oosterscheldebekken

50-01	86.7375	Tholen en Sint-Philipsland
50-02	86.7375	Oostelijk Schouwen-Duiveland
50-03	86.7750	Westelijk Schouwen-Duiveland
50-04	86.4625	Noord-Beveland
50-05	86.4625	Goes en Wolphaarsdijk
50-06	86.4625	Zuid-Beveland
50-07	86.7375	Reimerswaal
57-00	466.7100	Bureau Goes
57-20	466.6500	Bureau Heinkenszand
57-30	466.6500	Bureau Kapelle
57-40	466.5300	Bureau Kruiningen
57-50	466.5700	Bureau Tholen
57-60	467.0500	Bureau Zierikzee
57-70	466.8100	Bureau Renesse

### District Zeeuws-Vlaanderen

60-01	86.8000	Westelijk Zeeuws-Vlaanderen
60-02	87.0750	Terneuzen en Sas van Gent
60-03	87.0750	Terneuzen en Axel
60-05	86.8250	Oostelijk Zeeuws-Vlaanderen
67-00	467.2100	Bureau Terneuzen
67-20	467.0100	Bureau Oostburg
67-50	466.6100	Bureau Hulst
67-70	466.7900	Bureau Sas van Gent

### Grenskanalen

Hulst - 86.5750    Sas van Gent - 86.6750    Oostburg - 86.1750

### Overige roepnummers

34-60 t/m 34-69	BTO Bureau Technische Onderzoeken: Technische Recherche
34-70 t/m 34-79	BTO Bureau Technische Onderzoeken: Technische Verkeerspolitie
34-80	Dienst Verbindingen
34-90 t/m 34-99	Parketpolitie Zeeland

4 . . .	Roepnummers district Walcheren
5 . . .	Roepnummers district Oosterscheldebekken
6 . . .	Roepnummers district Zeeuws-Vlaanderen

. 1 - 0 1 t/m . 1 - 3 9	Portofoons voetsurveillances
. 1 - 4 0 t/m . 1 - 4 9	Portofoons speciale teams
. 1 - 5 0 t/m . 1 - 7 9	Portofoons wijkagenten
. 1 - 8 0 t/m . 1 - 9 9	Portofoons parkeerpolitie
. 3 - 0 0 t/m . 3 - 9 9	Chef van Dienst/HOVJ (Hulp Officier van Justitie)
. 4 - 0 1 t/m . 4 - 9 9	Zomerteams
. 9 - 0 1 t/m . 9 - 2 9	Opvallende surveillancevoertuigen
. 9 - 4 0 t/m . 9 - 4 9	Opvallende surveillancemotoren
. 9 - 6 0 t/m . 9 - 7 9	Onopvallende surveillancevoertuigen en Recherchevoertuigen
. 9 - 8 0 t/m . 9 - 8 9	Speciale surveillancevoertuigen (hondenbrigade etc.)

De meldkamer gebruikt Toonsquelsch TQ:21. Voor sommige doeleinden gebruikt men 468.1900. Het ILM koppelkanaal met PETER is 86.8750 waarop Life Line Two te horen is.



## Gevangeniswezen

Sinds de indienststelling van frequenties in de 74/75- en de 84/85MHz-banden is het gevangeniswezen tot nu het meeste te horen in die band. De complexen die tot nu toe werken in deze band hebben in ieder geval 1 frequentie in de 74/75MHz-band toegewezen gekregen en 1 in de 84/85MHz-band. Volgens de leverancier van de apparatuur (RZ Telecom te Zwijndrecht) is een gevangenis vrij in het gebruik van de aan hun toegewezen frequenties. Ze mogen deze zowel simplex als duplex gebruiken. Het verschil in de onderband en de bovenbandfrequentie is altijd 9.8 MHz. Tot nu toe heb ik alleen nog maar duplexgebruik in deze banden

gehoord maar het kan dus heel goed zijn dat men voor kort onderling verkeer een tweede kanaal simplex gebruikt. Degene die in de buurt van een gevangeniscomplex woont kan eens luisteren naar onderstaande frequenties.

74.3125	84.1125
74.3250	84.1250
74.3375	84.1375
74.3500	84.1500
74.4375	84.2375
74.4500	84.2500
74.5500	84.3500
75.4000	85.2000
75.4125	85.2125
75.4250	85.2250

## Combofoon

Voor de zoveelste keer zijn de zenders Dordrecht en Papendrecht weer eens voorzien van andere frequenties. 425.0250 Dordrecht (was 425.0500) 425.0750 Papendrecht (was 425.8875) 426.0625 Dordrecht (was 426.0500) 427.7375 Papendrecht (was 426.0375) Waarschijnlijk zijn al deze wijzigingen het gevolg van de komende indienststelling van het gesloten net van de RET te Rotterdam-Rijnmond. Hier is ondertussen wat meer van bekend geworden.

425.8625  
426.0125 (zender Rotterdam CS)  
426.0375  
De controller is 425.7875, zender te Rotterdam.  
Tevens staan er nog controllers te Rotterdam (exacte locatie nog onbekend) op 425.7750, 425.9500, 425.9875 en 426.0250.

### Overige controllers

### De spraakfrequenties van de metro

425.0750  
425.1000

425.8500 Ridderkerk  
426.0000 Spijkenisse  
426.0625 Vlaardingen

## Taxi Dam

De taxibedrijven Jappie te Zwanenburg en Jappie/ESTO te Santpoort Noord zijn overgenomen door Taxibedrijf Dam. Deze is gehuisvest te Haarlem en de (ongewijzigde) frequentie is 158.7500.

## Schiphol

Ter vervanging van het trunkingnet in de 178/179 MHz is er een nieuw trunkingnet in dienst gesteld. Het werkt in de 428/429 MHz en tot nu zijn 45 spraakfrequenties gehoord. Het net wordt bestuurd door 4 'controllerfrequenties'.

### Spraakfrequenties

428.0625	429.0375	428.0875
429.0875	428.1625	429.1375
428.2625	429.1625	428.2875
429.1875	428.3375	429.2375
428.4125	429.2875	428.4375
429.3375	428.4625	429.3625
428.4875	429.3875	428.5375
429.4125	428.5625	429.4375
428.5875	429.4625	428.6375
429.4875	428.6625	429.5125
428.7375	429.5375	428.7625
429.5625	428.7875	429.5875
428.8625	429.6125	428.8875
429.6875	428.9375	429.7125
428.9625	429.7875	428.9875

### Controllers

429.6375 429.6625 429.7375  
429.7625

# NIEUWS

## Axxon Telecom is nieuwe telecomaandbieder

**A**xxon Telecom BV is een nieuwe telecomdienstverlener op de Nederlandse markt. De snelgroeïende onderneming is een joint-venture van drie telecommunicatiebedrijven: het Finse Sonera Ltd., voorheen Telecom Finland, het Canadese GST Global Telecommunications en het Engelse Axxess Networks Ltd. Axxon Telecom BV focust op een marktaandeel van vijf procent in 2003 in Europa.

De nieuwe telecomdienstverlener biedt nationaal, internationaal telefoon-, data- en faxverkeer aan tegen tarieven die in vergelijking met die van KPN Telecom concurrerend zijn. Natuurlijk zit ook mobiel telefoonverkeer in het pakket van de nieuwe aanbieder. Daarnaast biedt Axxon telefoonkaarten, internetdiensten en telecommunicatieadviezen. In 1999 wordt dit servicepakket uitgebreid met onder meer voice mail, video-conference, servicenummers en op maat gesneden oplossingen voor het midden- en kleinbedrijf.

## Samenwerking GamePoint en NOB Interactive

**E**en van de eerste wapenfeiten van de samenwerking tussen GamePoint - Nederlandse online gaming en entertainment platform - en NOB Interactive is, dat de deelnemers aan de Snelnetproef dankzij het online gaming platform van GamePoint zonder vertraging games kunnen spelen. Snelnet is een proef van NOB Interactive, KPN en SURFnet. Met Snelnet kunnen sinds 1 januari 1998 duizend huishoudens in Amsterdam via de gewone telefoonlijn, door ASDL-techniek, videodiensten en versneld Internet op de pc ontvangen. De lijn tussen het Snelnet- en Gamepointdomein zorgt voor een optimale speelkwaliteit, waardoor de gebruikers van beide netwerken de competitie met elkaar kunnen aangaan. Door de directe koppeling van Snelnet aan GamePoint kunnen deelnemers gebruik maken van online games en entertainment. De spelers kunnen de strijd aangaan met andere Snelnetdeelnemers of mensen die bij GamePoint zijn ingebeld. GamePoint ondersteunt de standaard communicatievormen van alle spellen met een multi-player optie.



# Nieuwer, nieuwst...

Zoals altijd staat Doeven Communicatie  
vooraan in de rij om u de nieuwste snuffjes  
te kunnen presenteren!

## Yaesu FT-100 Ultra compacte HF/VHF/UHF transceiver

De mooiste microset van Yaesu met de kwaliteiten van een  
mega basis station 160 t/m 6 meter + 2 meter + 70 cm! 100

Watt op HF, 50 Watt op 2,  
25 Watt op 70... DSP met  
bandpassfunctie, notch filter,  
ruisonderdrukker.

Atas-100 Active tuning  
mobiele antenne 7, 14, 21,  
28, 50, 144 en 432 MHz  
De ingebouwde motor stemt  
de antenne automatisch af  
op beste SWR! Kan worden bestuurd  
door FT-847 en FT-100.



Micro formaat  
Mega prestaties

## Icom IC-706MKIIG Het logische vervolg op de IC-706!

Nu met 70 cm!

Het logische vervolg op de IC-706!

Nu inclusief DSP, CTCSS, verlichte  
toetsen. Auto repeater functie,  
50 Watt op 2 meter,  
20 Watt op 70 cm.



6m + 2 m en...  
70 cm

## SGC SG-2020 Professionele QRP HF transceiver

Professionele  
degelijkheid!



Zeer eigzinnig ontwerp. Door bijzonder ontwerp de best denkbare  
ontvanger in deze prijsklasse. 20 Watt, doorlopende RX 500 kHz - 30  
MHz. Absoluut onverwoestbaar. Goede CW eigenschappen. De set  
om overal mee naar toe te zeulen!

## Kenwood VC-H1 Visual communicator

De eerste portable SSTV terminal.

Ingebouwde CCD camera met 270.000 pixels. 45 mm groot TFT  
display. Kan 10 beelden opslaan in geheugen. Beeld in/uitvoer  
naar PC in JPEG formaat. Monteert roepnaam in beeld.



Portable  
SSTV  
communicator

## Icom R-75 HF all mode receiver met 6 meter



30 kHz tot 60 MHz. Alfanumeriek display.  
Door keuze uit 10 optionele kristalfilters  
altijd een optimale configuratie.  
Twin pass band tune!  
Synchroon AM detector.  
RS-232 aansluiting als optie.

All mode  
met  
6 meter

## 6 meter antenne's Diamond uitmuntende kwaliteit, oerdegelijk!

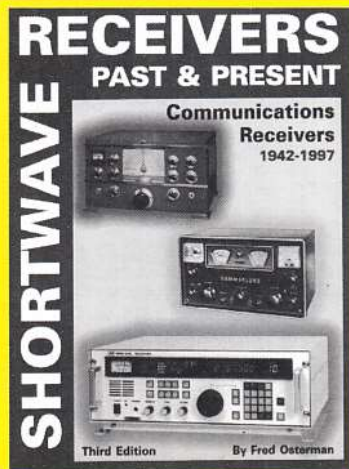
A-502, 2 elements f 165.00 en A-504, 4 elements f 249.00

OPENINGSTIJDEN  
dinsdag t/m zaterdag  
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58 7901 EE Hoogeveen  
tel.: 0528 - 26 96 79 fax: 0528 - 27 07 55  
ABN-AMRO nr. 57.42.31.633  
Postbank gironr. 966249  
E-mail: doeven@amazed.nl

De nieuwste  
snoepjes in de  
winkel:

## Shortwave receivers in past & present



van Fred Osterman

Meer dan 460 bladzijden al dan niet  
legendarische ontvangers van 1942 tot  
1997. Een standaardwerk dat bij elke  
freak op het nachtkastje hoort te liggen.  
Elke slapeloze nacht een hoogtepunt.

f 59,95

## Kent Electronics: Ontvangertechniek

Een boek vol techniek en bouwideeën.

Op zoek naar inspiratie?? Dit helpt,  
een boek boordevol specs en schatten.

f 29,95

## Hoogfrequenttechniek

Boordevol specs en schakelingen.

Hoort in de shack! f 29,95

## Meten en testen

Spectrum analyzer, power meter?  
meetzender? Alle KISS schakelingen in  
een boek. f 29,95

## ARRL antenna book, 18e druk

725 pagina's antennewetenschap  
en ontwerpen.

Een absolute must voor elke  
antennebouwer. Inclusief diskette met  
rekensoftware. f 99.00

## Nieuw!

Een gouden greep aan leuke, vaak  
spotgoedkope bouw pakketten o.a.  
van: Kent Electronics, Hari, Barend  
Hendriksen en Howes.

(zend)ontvangers, meetapparatuur, PA's,  
meetapparatuur, ècht van alles!

De echte zelfbouwer slaat af bij  
Hoogveen. Kom kijken!

# doeven

COMMUNICATIONS & METEO

Zetfouten en/of prijswijzigingen voorbehouden



# CAPITAL®

ELECTRONICS

# SCANNER ANTENNAS

## SCAN STICK 2000

**BEST PERFORMANCE!  
NEW TECHNOLOGY!**

Don't miss what you want to hear!

**NEW**

## WIDE-BANDER ANTENNA

Wideband "Super Strength" micro magnetic antenna.

Wideband (25 - 2000 MHz) micro magnetic antenna featuring 30 mm rare earth magnet to ensure it stays where placed. Comes complete with miniature 50 ohm coaxial cable and BNC plug.

## SKY SCAN MAGMOUNT MK II

For improved performance, wide band reception, 25 to 1300 MHz. Comes complete with protective rubber base, 4m RG58 coax cable and BNC connector

Overall height: 640 mm  
width: 90 mm  
Base: 140 mm  
Supplied with 4 mtr. cable and fitted BNC

## SKY SCAN WHITE DIAMOND

Good quality vertical wideband base station scanner antenna covering 25 to 1300 MHz. Constructed using good quality fibreglass, stainless steel and chromed brass to withstand the weather. Complete with mounting tube and pole clamps. Comes complete with 4m RG 58 coax cable and BNC connector.

Overall height: 1100 mm  
width: 580 mm  
Connection: 'N' type

## SKY SCAN V1300 DISCONN

Most disconnes have only horizontal elements and this is the reason that they are not ideal for use with a scanner. Most of the transmissions that you are likely to receive are transmitted from vertically mounted antennas. The sky Scan V1300 disconn has both vertical and horizontal elements for enhanced reception from 25 to 1300 MHz. Constructed from the best quality stainless steel and aluminium. Comes complete with mounting pole and pole clamps

Overall height: 1370 mm  
width: 640 mm  
Base: 900 mm  
Connection: SO-239

## SKY SCAN DESKTOP

Desktop antenna, ideal for indoor use or as a car antenna when car is stationary. Covers 25 to 1300 MHz. Comes complete with 4m RG 58 coax cable and BNC connector.

Overall height: 930 mm  
width: 400 mm  
Base: 140 mm  
Groundplane legs: 300 mm  
Supplied with 4 mtr. cable and fitted BNC plug.

O.A. VERKRIJGBAAR VIA ALLE CAPITAL DEALERS

Almere-Stad .....	Televersum .....	036 - 533 03 33
Amsterdam .....	A.R.S. Elopta b.v. ....	020 - 625 19 22
Arnhem .....	Hupra Arnhem b.v. ....	026 - 442 67 16
Berg en Terblijt .....	HAJE Electronics .....	043 - 604 01 38
Bergum .....	Dolstra Elektronika .....	0511 - 46 48 00
Den-Helder .....	Hobby Rama B.V. ....	0223 - 61 93 81
Den-Helder .....	Weel Antenne Techniek .....	0223 - 61 87 93
Delfzijl .....	OJE Electronics .....	0596 - 63 43 34
Drachten .....	eRHa Electronica .....	0512 - 54 36 34
Echt .....	Firma Hees .....	0475 - 48 16 97
Goes .....	Brammetje Dump .....	0113 - 21 42 19
Gouda .....	Radio Shack .....	0182 - 52 17 18
Groningen .....	BNC .....	050 - 313 80 10
Haarlem .....	Fred's 27 MC-Scanners .....	023 - 526 14 83
Kampen .....	Delta Electronics .....	038 - 331 24 93
Krimpen a/d IJssel .....	DILE Handelsonderneming .....	0180 - 51 54 53
Lemelerveld .....	Fijko Drenten .....	0572 - 37 17 43
Middelburg .....	Brammetje Dump .....	0118 - 62 56 00

Nieuw Amsterdam .....	JB Electronica .....	0591 - 55 35 24
Overloon .....	CB Shop Overloon .....	0478 - 64 26 78
Purmerend .....	Daalmeijer .....	0299 - 41 44 86
Rijssen .....	Handelsonderneming B.S. ....	0548 - 51 63 77
Roosendaal .....	van Trijp Elektronika .....	0165 - 55 00 60
Rotterdam .....	Sluis Elektronica shop .....	010 - 484 09 97
Tiel .....	Schreuders Elektro .....	0344 - 61 27 92
Utrecht .....	Radio Comm. Center .....	030 - 243 38 35
Veenendaal .....	Hupra Electronics .....	0318 - 52 42 22
Vianen .....	Service-Net-Vianen .....	0347 - 37 74 07
Vlissingen .....	Brammetje Dump .....	0118 - 41 96 12
Waalwijk .....	Boris Electronics .....	0416 - 34 31 24
Wehl .....	Deco Satellite .....	0314 - 68 46 73
Westerhaar Vriezeveen .....	Haverslag .....	0546 - 65 90 90
Zevenbergen .....	D.D.S. Electronics .....	0168 - 37 03 47
Zutphen .....	CB Janse Telecommunicatie .....	0575 - 57 21 00
Zwolle .....	Cebra Electronics .....	038 - 421 16 63
Zwolle .....	Fakkert Electronica .....	038 - 453 23 57

Postbus 9538, 4801 LM Breda Tel: (+31) (0) 76 - 596.4415 Fax: (+31) (0) 76 - 596.3833 " www.Avera.nl "